CP2000-SB

Guía de configuración

020-100319-02

CHRISTIE®

1: Introducción

1.1 Registro de compra e información de contacto del servicio técnico 1-1
1.1.1 Lista de componentes 1-2
1.1.2 Características nuevas 1-2
1.1.3 Lista de todas las características 1-2
1.1.4 Requisitos de potencia y lámparas 1-3
1.1.5 Requisitos de software 1-3

2: Funcionamiento básico

2.1 Advertencias y medidas de seguridad 2-1
2.1.1 Precauciones generales 2-1
2.1.2 Precauciones para el suministro eléctrico/CA 2-1
2.1.3 Precauciones relativas a la lámpara 2-2
Use prendas protectoras 2-2
Deje que la lámpara se enfríe totalmente 2-2
2.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada 2-3
2.2.1 Ventilación 2-3
2.2.2 Filtro de aire 2-3
2.2.3 Refrigeración por líquido 2-3
2.2.4 Enclavamientos del conducto de ventilación y el ventilador de la lámpara 2-3
2.3 Encendido del proyector 2-4
2.4 Apagado del proyector 2-5
2.5 Introducción al controlador de panel táctil (CPT) 2-5
2.5.1 Acceso y derechos de usuario 2-5
Usuarios generales 2-5
Operadores cualificados, usuarios avanzados, administradores e instaladores 2-6
2.5.2 Valores de encendido del CPT 2-7
2.5.3 Error de conexión del CPT 2-7
2.5.4 Ventana de alarma del CPT 2-7
¿Se pueden ignorar los estados de alarma? 2-8
Respuesta ante una ventana de alarma 2-8
2.6 Uso de 3D 2-10
2.6.1 Descripción de 3D 2-10
2.6.2 ¿Qué necesito para 3D? 2-10
2.6.3 Configuración del hardware compatible 2-11
2.6.4 Instrucciones para 3D 2-12
Instrucciones del hardware 2-12
Instrucciones de la interfaz de usuario Web 2-12

3: Instalación y configuración

3.1 Montaje y conexión de los componentes 3-1
3.2 Cabezal de proyección y soporte 3-2
3.2.1 Conducto de ventilación 3-11

3.2.2 Instalación de la lente o lentes 3-12
Instalación de lente de zoom principal 3-12
Instalación de la lente anamórfica o de la lente conversora de gran angular 1,26x (opcional) 3-12
3.2.3 Instalación de la primera lámpara 3-12
3.2.4 Conexión a la alimentación 3-13
Ajustes especiales para algunos suministros de CA 3-14
3.3 Instalación y conexión de las fuentes 3-16
3.3.1 Compatibilidad de fuente/servidores internos 3-18
3.3.2 Seguridad de fuente/servidores internos 3-18
3.4 Conexión de las comunicaciones 3-18
CPT 3-19
PC/ordenador portátil, servidor o red 3-19
3.5 Ajuste de inclinación y nivelado 3-19
3.6 Encendido inicial 3-21
3.7 Maximización de la salida de luz 3-22
3.8 Alineación básica de la imagen 3-23
3.8.1 Procedimiento básico de alineación óptica 3-23
3.9 Compensación y alineación del calibrado 3-24
3.9.1 Ajuste de la compensación 3-24
3.9.2 Ajuste del calibrado izquierdo/derecho 3-25
3.9.3 Ajuste del calibrado superior/inferior 3-27
3.9.4 Copia de la configuración de un canal a otro 3-28
3.9.5 Agregar una lente auxiliar 3-28
Anamórfica (1,25x) 3-28
Lente conversora de gran angular (1,26x) 3-28
3.10 Ajustes del espejo plegable y la convergencia 3-29
Ajuste del espejo plegable 3-30
Convergencia de DMD 3-30
3.11 Calibrado del sistema usando el software de instalación DCP Librarian 3-30
Calibración del color 3-31
Enmascaramiento electrónico de pantalla 3-31
PCF (Inusual) 3-31

4: Mantenimiento

4.1 Mantenimiento y limpieza 4-1
4.1.1 Componentes eléctricos 4-1
4.1.2 Componentes ópticos 4-1
Cuándo realizar comprobaciones 4-1
Suministros 4-2
Limpieza de la lente 4-2
Limpieza del reflector 4-2

4.1.3 Otros componentes 4-3
Ventilador de la lámpara 4-3
Dispositivo de encendido 4-3
Enclavamientos del flujo de aire 4-3
Dispositivo de flujo de aire laminar (DFL) 4-3
4.2 Sustitución de la lámpara 4-3
4.3 Sustitución del filtro 4-6
4.4 Sustitución de la lente 4-8

5: Detección y solución de problemas

5.1 Alimentación 5-1
5.1.1 El proyector no se pone en marcha 5-1
5.2 Lámpara 5-1
5.2.1 La lámpara no se enciende 5-1
5.2.2 La lámpara se apaga repentinamente 5-1
5.2.3 No hay lectura de corriente de lámpara 5-2
5.2.4 Centelleo, sombras u oscurecimiento 5-2
5.2.5 Parece que LampLOC™ no funciona 5-2
5.2.6 Parece que LiteLOC™ no funciona 5-2
5.3 CPT 5-2
5.4 Ethernet 5-3
5.5 Proyecciones cinematográficas 5-3
5.5.1 Pantalla negra, no se ve ninguna imagen cinematográfica 5-3
5.5.2 Objetos de movimiento intenso 5-3
5.5.3 La imagen aparece estrechada o alargada verticalmente en el centro de la pantalla 5-3
5.5.4 No hay imagen, únicamente nieve rosa 5-3
5.6 Proyecciones no cinematográficas 5-4
5.6.1 El proyector está encendido pero no se ve nada 5-4
5.6.2 La visualización es intermitente o inestable 5-4
5.6.3 La visualización es débil 5-4
5.6.4 La parte superior de la visualización ondula, se fragmenta o tiembla 5-4
5.6.5 Hay partes de la visualización que se cortan o terminan en el borde opuesto 5-4
5.6.6 La visualización aparece comprimida (verticalmente alargada) 5-5
5.6.7 Los datos aparecen recortados por los bordes 5-5
5.6.8 La calidad de la visualización parece alternar entre buena y mala 5-5
5.6.9 La imagen se ha congelado repentinamente 5-5
5.6.10 Los colores de la imagen no son precisos 5-5
5.6.11 La visualización no es rectangular 5-5
5.6.12 La imagen es “ruidosa” 5-5
5.6.13 Aparecen rayas aleatorias en el margen inferior de la imagen 5-6

1 Introducción

Este manual está concebido para usuarios cualificados autorizados para operar sistemas de proyección profesionales de alta luminosidad. Únicamente los técnicos de servicio capacitados y cualificados de Christie, conocedores de todos los riesgos potenciales relacionados con la alta tensión, la exposición ultravioleta y las altas temperaturas generadas por la lámpara y los circuitos asociados, están autorizados a **1)** montar e instalar el proyector y **2)** realizar tareas de mantenimiento en el interior del proyector.

1.1 Registro de compra e información de contacto del servicio técnico

Si surge algún problema con cualquiera de las piezas del proyector, póngase en contacto con un distribuidor. Si ha adquirido el proyector, rellene el siguiente registro de compra y guárdelo junto con el resto de la documentación.

Tabla 1.1 Registro de compra

Distribuidor:	
Número de teléfono del distribuidor:	
Números de serie del soporte y del cabezal*:	
Fecha de adquisición:	
Fecha de instalación:	

NOTA: *ambos números de serie están ubicados en la parte posterior del proyector.*

Tabla 1.2 Configuración de Ethernet

Puerta de enlace por defecto:	
Servidor DNS:	
Dirección del proyector CP2000-SB:	
Proyector:	
Máscara de subred:	
Dirección del controlador de panel táctil:	
Dispositivo controlador de panel táctil:	
Máscara de subred:	

1.1.1 Lista de componentes

Asegúrese de que ha recibido los componentes siguientes:

- Soporte en ruedas con 4 patas ajustables instaladas
- Cabezal de proyección con montura de lente (instalada) y montura de lente auxiliar (opcional)
- Controlador de panel táctil con equipo de montaje
- Lámpara
- Lente (más lente anamórfica o conversora gran angular, opcional)
- Llaves de seguridad estándar, llaves de alta seguridad y equipo de montaje
- Manual de usuario

1.1.2 Características nuevas

- La montura de lente motorizada automatiza el proceso de configuración del enfoque, la compensación horizontal (X) y vertical (Y), y el zoom. **NOTA:** *se requiere una versión 2.9 superior del CPT.*

1.1.3 Lista de todas las características

- *Electrónica de tres circuitos integrados DLP Cinema™* con resolución original de 2.048 x 1.080
- Escalado electrónico y óptico versátil para ocupar pantallas anchas
- *CineBlack™* y *CinePalette™* para obtener verdaderos negros oscuros y colorimetría superior
- *CineCanvas™* para redimensionamiento flexible de calidad de telecine, subtitulado y otras formas de superposición de texto y gráficos
- Dos entradas cinematográficas SMPTE 292M, usadas individual o simultáneamente para procesamiento de enlace doble de alta velocidad, y cada una compatible con el cifrado de enlace local *CineLink®2*
- Conectores DVI (Digital Visual Interface) dobles para contenido no cinematográfico alternativo, usados individual o simultáneamente para procesamiento de enlace doble de alta velocidad
- Luminosidad de pantalla: hasta 14 fL en pantalla de 27,43 m
- Relación de contraste alcanzable entre 450:1 ANSI, 2100:1 con campo completo encendido y apagado en el centro.
- Alineación motorizada de la lámpara *LampLOC™* (posicionamiento de la bombilla automático o personalizado)
- *LiteLOC™* para mantener la luminosidad con el paso del tiempo
- Función de encendido con un único botón mediante el *controlador de panel táctil™*
- Detección automática de una variedad de formatos de entrada SMPTE 292M *(formatos de entrelazado entrantes requieren código de tiempo de adaptación 3:2 o 2:2 adecuado)*
- Atenuador interno (obturador) para silenciado rápido de imagen y modo de espera para enfriado
- Profundidad de bit de 45 bits, 35,2 billones de colores
- Nueva montura de lente robustecida que acepta las nuevas lentes de alta luminosidad (High Brightness, HB) así como las lentes de alto contraste (High Contrast, HC) disponibles anteriormente
- Selección de lentes de zoom de alta luminosidad y alto contraste *(desde 1,25:1 hasta 8,5:1)*
- Montura de lente auxiliar motorizada opcional (para lentes anamórficas de compresión 1,25x o lentes conversoras de gran angular de compresión 1,26x)

- Puertos de comunicación para control remoto del proyector vía PC u otro controlador
- Bloqueo de cubierta a prueba de manipulación de alta seguridad con todos los accesos controlados electrónicamente
- Funcionalidad flash triple 3D DC2K, capaz de proyectar imágenes 3D de resolución completa bajo una multiplicación de la tasa de fotogramas de 6:2. **NOTA:** *se requiere TI DLP versión serie 13 o superior.*
- Descifrado de HDCP en ambas entradas DVI que permite visualizar contenido alternativo protegido contra copia.

1.1.4 Requisitos de potencia y lámparas

NIVELES DE POTENCIA: el *CP2000-SB* ofrece alta potencia para los lugares de proyección mayores. El *CP2000-SB* usa un soporte de 7 kW (ref. 101-101101-01). Este es el único soporte disponible para este modelo.

NOTAS: 1) *El soporte del CP2000-SB no incluye una toma de corriente interna.* **2)** *Todos los balastos de 7 kW usados en proyectores CP están limitados por el software a utilizar 6,6 kW.*

LÁMPARAS: el *CP2000-SB* admite lámparas diferentes. Consulte el ***Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)*** para ver una lista completa de las lámparas compatibles.

OTROS: los componentes Christie opcionales incluyen otras lentes de zoom principales, una montura de lente auxiliar motorizada y lente, software de instalación de DCP Librarian y bloqueos de alta seguridad. Consulte el ***Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)*** para obtener más información.

1.1.5 Requisitos de software

DLP versión serie 14 o superior

CPT versión 2.9 o superior

2 Funcionamiento básico

2.1 Advertencias y medidas de seguridad

Este proyector está diseñado para que funcione de forma segura y fiable. Sin embargo, no sólo el diseño debe garantizar un funcionamiento seguro, sino que también los instaladores, técnicos, operadores cualificados y todos los demás usuarios deben mantener un entorno seguro ***en todo momento***. Lea atentamente y comprenda todas las advertencias y precauciones antes de intentar poner el proyector en funcionamiento.

2.1.1 Precauciones generales

Tenga en cuenta las siguientes precauciones para todas las instalaciones de ***CP2000-SB***:

⚠ ADVERTENCIA 1) No mire nunca directamente a la lente del proyector ni a la lámpara. Su intensa luminosidad podría causarle daños oculares permanentes. 2) Como protección contra la radiación ultravioleta, mantenga intactas las cubiertas protectoras del proyector durante su funcionamiento. Se recomienda utilizar prendas protectoras y gafas de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA 1) PELIGRO DE INCENDIO. Mantenga las manos, la ropa y todos los materiales combustibles alejados del haz de luz concentrado de la lámpara. 2) Coloque todos los cables en un lugar donde no entren en contacto con superficies calientes o donde no provoquen tropiezos ni sufran tirones.

NOTAS: 1) *La Conferencia norteamericana de higienistas industriales gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH) recomienda que la exposición laboral a la radiación ultravioleta durante una jornada laboral de 8 horas sea inferior a 0,1 microvatios por centímetro cuadrado de radiación ultravioleta efectiva. Se recomienda una evaluación de su lugar de trabajo para comprobar que los empleados no estén expuestos a niveles de radiación acumulativa que superen lo indicado en las directrices gubernamentales de aplicación en su zona.* **2)** *Tenga en cuenta que algunos medicamentos aumentan la sensibilidad a la radiación ultravioleta.*

Este proyector sólo se debe instalar en el suelo y utilizar en un entorno que cumpla las especificaciones de funcionamiento. Consulte el ***Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)*** para obtener información detallada.

2.1.2 Precauciones para el suministro eléctrico/CA

La instalación de este proyector requiere que un electricista conecte el cableado de alimentación trifásica (Y) ***y*** una alimentación monofásica 15A separada del pie del soporte al suministro de CA de su edificio. También debe usar únicamente el soporte adecuado para su área geográfica como se describe en la *sección 1.1.4 Requisitos de potencia y lámparas*.

Ponga en marcha el proyector a la tensión especificada. **Advertencia:** *No intente poner en marcha el aparato si el suministro de corriente alterna y el soporte no se encuentran dentro del rango de potencia especificado.*

No permita que se apoye ningún objeto en el cable de alimentación. Coloque el proyector donde nadie pueda dañar el cable al caminar sobre él ni nada ruede sobre él mismo. No ponga en marcha el proyector si sospecha que el cable de alimentación puede estar dañado. No sobrecargue las tomas de corriente ni los cables de prolongación, ya que se puede generar un riesgo de incendio o de descarga eléctrica.

NOTA: *solo técnicos cualificados pueden abrir las carcasas del producto y únicamente si la toma de CA se ha desconectado completamente en AMBOS interruptores de pared.* **Advertencia:** *PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Desconecte la CA antes de abrir cualquier carcasa. Desconecte la CA en AMBOS interruptores de la pared.*

2.1.3 Precauciones relativas a la lámpara

La lámpara Xenón de arco utilizada en el ***CP2000-SB*** está sometida a alta presión y se debe manipular con extrema precaución en todo momento. Las lámparas pueden explotar si se caen o se manipulan de forma incorrecta.

Use prendas protectoras

No abra nunca la compuerta de la lámpara a menos que lleve prendas protectoras autorizadas como las que se incluyen en un ***Juego de prendas protectoras de seguridad de Christie (598900-095)***. Las prendas protectoras que se recomiendan incluyen, entre otras cosas, guantes protectores, guantes de látex para laboratorio, pantalla facial de acetato de 0,1 cm de doble capa y una chaqueta de nailon balístico acolchado o una chaqueta de soldador. **NOTAS: 1)** *Las recomendaciones de Christie con respecto a las prendas protectoras están sujetas a cambios.* **2)** *Cualquier norma local, autonómica o nacional prevalecerá sobre las recomendaciones de Christie.*

Deje que la lámpara se enfríe totalmente

⚠ ADVERTENCIA 1) No intente nunca acceder a la lámpara mientras está encendida. Espere al menos 10 minutos después de que la lámpara se apague antes de apagar el proyector, desconectar del suministro eléctrico o abrir la compuerta de la lámpara. 2) PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Desconecte la CA en AMBOS interruptores de la pared antes de abrir la cubierta de la lámpara.

La lámpara de arco funciona a presiones muy altas que aumentan con la temperatura. Si no se permite que la lámpara se enfríe suficientemente antes de proceder a su manipulación, aumentaría el riesgo de provocar una explosión que cause lesiones y/o daños materiales. Después de apagar la lámpara, es muy importante que espere ***al menos 10 minutos*** antes de apagar el resto de los interruptores del proyector, desconectar del suministro de corriente alterna y abrir la compuerta de la lámpara. Esto deja tiempo suficiente para que los ventiladores internos de la lámpara puedan enfriarla adecuadamente. Deje que se enfríe ***totalmente*** antes de manipularla. Recuerde que debe utilizar ***siempre*** prendas protectoras. En lo que respecta al resto de medidas de precaución importantes para quitar y sustituir la lámpara con seguridad, consulte la *sección 4.1 Mantenimiento y limpieza.*

2.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada

La lámpara y los componentes electrónicos de alta intensidad de corriente de ***CP2000-SB*** dependen de una serie de componentes de enfriamiento para reducir las temperaturas de funcionamiento internas. La revisión y el mantenimiento regular de todo el sistema de enfriamiento es muy importante para evitar el sobrecalentamiento y el fallo repentino del proyector, y ayuda a garantizar el funcionamiento sin problemas de todos los componentes del proyector a largo plazo.

2.2.1 Ventilación

Los orificios y rejillas en las tapas de los proyectores permiten su ventilación, tanto de entrada como de salida. No bloquee ni cubra estos orificios. No instale el proyector cerca de un radiador o de una salida de la calefacción, ni dentro de un espacio cerrado.

2.2.2 Filtro de aire

Se recomienda sustituir el filtro de aire (ubicado cerca del extremo de la lente del cabezal de proyección) siempre que cambie la lámpara, o antes, si se trata de entornos con polvo o suciedad. Un filtro atascado reduce el flujo de aire y puede provocar el sobrecalentamiento y fallo del proyector. ***Revíselo mensualmente***. Consulte las instrucciones al respecto en la *sección 4.3 Sustitución del filtro*. También se recomienda que inspeccione visualmente el dispositivo de flujo de aire laminar (DFL) que se encuentra justo detrás de la apertura del filtro. El color del dispositivo DFL debería ser casi blanco o gris claro.

2.2.3 Refrigeración por líquido

El sistema de refrigeración mediante líquido hace circular líquido hacia y desde el DMD en el cabezal de proyección del ***CP2000-SB***, reduciendo la temperatura de funcionamiento a un nivel aceptable. Verifique periódicamente el nivel visible del refrigerador a través del indicador/ventana del lado contrario al operario del soporte, y asegúrese de que permanece entre las dos muescas (preferentemente más cerca de la muesca superior).

Si fallara el sistema de refrigeración por líquido, se abrirá la ventana de alarma por sobrecalentamiento.

RELLENO DEL REFRIGERADOR

El refrigerador sólo necesitará rellenarse durante la instalación del proyector (consulte la *sección 3.1 Montaje y conexión de los componentes*). Rellénelo con el refrigerante Jeffcool E105 aprobado por Christie proporcionado en el kit de servicio de relleno de líquido refrigerante (ref. 003-001837-02). **Peligro.** *SUSTANCIA PELIGROSA: el refrigerante utilizado con este producto contiene etilenglicol. Manéjelo con precaución. No lo ingiera.* Recárguelo según sea necesario, observando el indicador con cuidado. **Importante:** *siempre que haya agregado o sustituido el líquido de refrigeración, verifique un posible bloqueo de aire la próxima vez que se encienda el proyector. Consulte la* **Figura 3-33 Compruebe el conducto en busca de problemas de bloque de aire, en la página 3-21**. **NOTA:** *consulte el* ***Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)*** *para obtener información detallada.*

2.2.4 Enclavamientos del conducto de ventilación y el ventilador de la lámpara

Compruebe/mantenga el funcionamiento de ambos interruptores de paleta (uno en el conducto de ventilación y el otro cerca del ventilador de la lámpara) al menos cada 6 meses. Compruebe el funcionamiento del modo siguiente:

1. Encienda (ON) el proyector (la lámpara no es necesaria).
2. Apague (OFF) el ventilador extractor.

3. Confirme que el CPT muestra una ventana de alarma que indica que el interruptor de paleta del ventilador extractor ha fallado. Vuelva a encender el ventilador para solucionar el problema.
4. Bloquee la entrada de aire de la esquina posterior del cabezal de proyección en el lado del operario.
5. Confirme que el CPT muestra una ventana de alarma que indica que el interruptor de paleta del ventilador de la lámpara ha fallado. Limpie la entrada de aire para solucionar el problema.

Mantenga los interruptores de paleta como se describe en la *sección 2.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada*.

NOTA: *si el conducto de ventilación se bloquease considerablemente, o en el caso de que falle un ventilador, el sensor de flujo de aire del proyector debería disparar un señal de apagado antes de que el proyector se sobrecaliente o llegue a un estado peligroso. Independientemente de esto,* ***compruebe el flujo de aire periódicamente***.

2.3 Encendido del proyector

⚠ ADVERTENCIA No intente poner en marcha el aparato si el suministro de corriente alterna y el soporte no se encuentran dentro del rango de potencia especificado.

NOTA: *este es un procedimiento de encendido manual. Algunas instalaciones cinematográficas pueden incluir un sistema de automatización para el control del encendido de la lámpara junto con otras variables como la iluminación de la sala, sonido y el inicio de la película desde un dispositivo/servidor de almacenamiento de medios digitales.*

1. Asegúrese de que los interruptores del panel de pared principal del CP están ENCENDIDOS.
2. En el lado del operario del soporte, encienda todos los interruptores de circuitos del ***CP2000-SB***; estos son CA principal (trifásico), cabezal de proyección (bifásico) y terminal bloque (monofásico). La luz del MAIN AC estará en verde si llega CA, los componentes como ventiladores y fuentes de alimentación se encenderán y se inicializará el CPT.
3. Cuando se haya inicializado el CPT (aprox. 15-30 segundos, indicado por un círculo verde en la esquina izquierda), presione el botón de la lámpara en el menú **Main** del CPT para encender la lámpara.

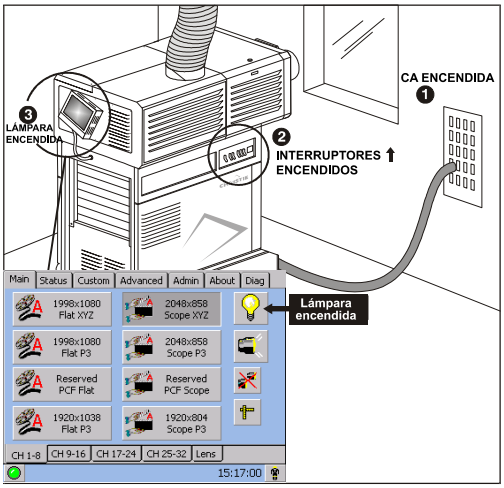


Figura 2-1 Procedimiento de encendido

SI LA LÁMPARA NO SE ENCIENDE:

- Si hay un interruptor de enclavamiento de seguridad abierto (por ejemplo, la compuerta de la lámpara está abierta), la lámpara no se encenderá y el botón de la lámpara del CPT aparecerá desactivado hasta que se haya resuelto el problema de enclavamiento. También aparecerá una ventana de alerta en el CPT.
- Cuando la lámpara no se encienda, incluso aunque no haya problemas en el sistema de enclavamiento, el proyector intentará automáticamente encenderse de nuevo usando el 100% de la potencia máxima aceptable para la lámpara instalada. Si también falla ese segundo intento, es probable que se necesite una nueva lámpara.

NOTA: *para obtener una solución completa al problema del encendido, consulte la sección 5 Detección y solución de problemas.*

2.4 Apagado del proyector

1. En el CPT, pulse el botón de la lámpara (en el menú Main) para apagar la lámpara. Mantenga pulsado el botón durante unos segundos.
2. Espere al menos 10 minutos para que los ventiladores sigan refrigerando la lámpara. **Advertencia:** *asegúrese de esperar a que los ventiladores de refrigeración hagan su trabajo.*
3. En el lado del operario del soporte, APAGUE todos los interruptores. **NOTA:** *solo instrucciones para el apagado manual. La automatización opcional todavía no está disponible en Christie.*

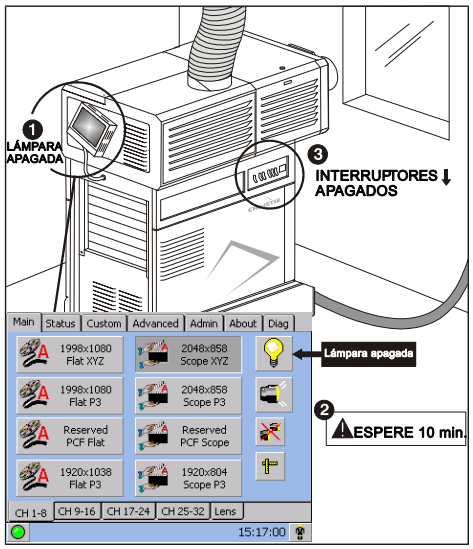


Figura 2-2 Procedimiento de apagado

2.5 Introducción al controlador de panel táctil (CPT)

La mayoría de los usuarios usará el controlador de panel táctil (TPC) como su interfaz principal con el proyector. Dependiendo de la instalación, esta pantalla sensible al tacto basada en Windows™ está montada en la parte de atrás del proyector o en algún otro lugar cercano cómodo. Los instaladores deberán programarla previamente de forma adecuada para el uso en el sitio específico.

2.5.1 Acceso y derechos de usuario

Tener o no acceso a menús y funciones del CPT específicos depende de cómo se haya registrado en el CPT. Vea la **Figura 2-3**.

Usuarios generales

Para los usuarios generales que no disponen de nombre de usuario ni contraseña, el *controlador de panel táctil* (CPT) ofrece tres menús que proporcionan:

- Encendido/Apagado alterno de la lámpara, obturador, posición de lente auxiliar, modelos de prueba de usuario y pantallas pre-configuradas.
- Estado básico y/o información de diagnóstico sobre los componentes del proyector.
- Versiones de los componentes de software instalados.

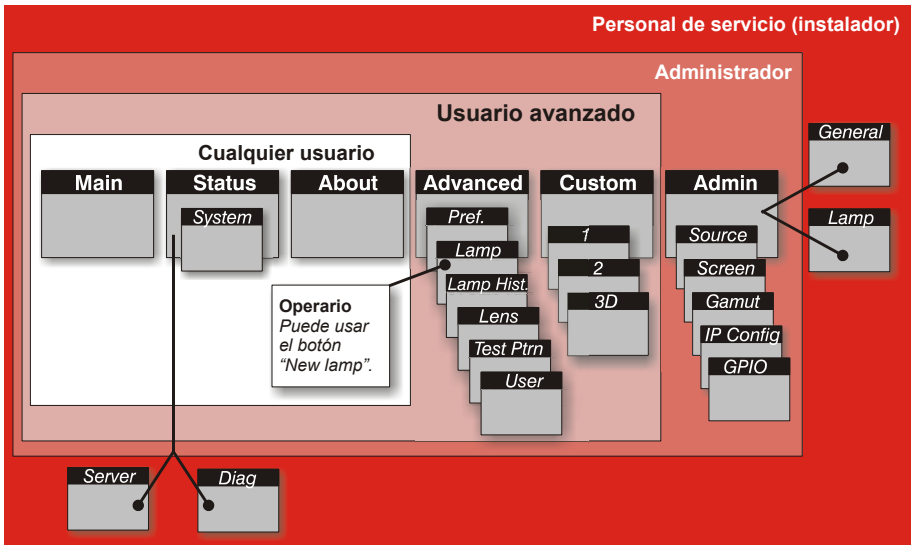


Figura 2-3 Derechos de acceso de usuario de CPT

Un diseño sencillo con iconos de menú familiares permite a usuarios nuevos mostrar una imagen precisa y completamente optimizada con solo pulsar un botón en la pantalla táctil, y presentaciones configuradas con precisión de cambios accidentales o no autorizados.

Operadores cualificados, usuarios avanzados, administradores e instaladores

Además de los derechos de usuario básicos mostrados anteriormente en **Cualquier usuario**, CPT ofrece cuatro niveles de uso distintos protegidos con contraseña (mostrados en las áreas sombreadas en **Figura 2-3**). Cada uno tiene todos los derechos de los niveles inferiores, además de los derechos adicionales descritos a continuación:

- Los ***Operadores cualificados*** pueden tener acceso a las funciones de **New Lamp** (lámpara nueva) requeridas para sustituir una lámpara.
- Los ***Usuarios avanzados*** pueden tener acceso a dos menús adicionales, **Custom** (personalizar) y **Advanced** (avanzado), en los que pueden definir todas las configuraciones y establecer la ruta de procesamiento DVI, configurar presentaciones 3D, optimizar las salidas de luz, registrar los cambios de lámpara, activar modelos de prueba y fijar algunas preferencias de sistema.
- Los ***Administradores*** también pueden usar los cinco submenús **Admin** para definir archivos de configuración como opciones seleccionables para el procesamiento de una variedad de señales de entrada: **Source** (fuente), **Screen** (pantalla), **Gamut** (gama de color), **IP Config** (configurar IP) y **GPIO**. Los archivos **Source** establecen la resolución entrante, la compensación (inusual) y la relación de aspecto final deseada; los archivos **Screen** determinan el recorte de la imagen (enmascaramiento), el tamaño del área de visualización y el tipo de lentes; y la información de **Gamut** asegura que los estándares de color en la pantalla son los adecuados para el entorno actual. En el menú **IP Config**, el administrador puede definir nuevas configuraciones de Ethernet (direcciones de red IP) para el cabezal de proyección y el CPT. En el menú **GPIO**, el administrador puede seleccionar macros predefinidas de GPI o GPO.

- Los ***Instaladores y demás personal de servicio*** pueden tener acceso a dos menús de configuración adicionales, **General** y **Lamp**, así como a tres submenús **Status** (estado) adicionales: **Server**, **Diag** y **Interrogator**. El instalador puede definir los parámetros operativos del sistema, como qué proyector controla el CPT, y parámetros de lámpara críticos, como el tipo de lámpara instalada, la velocidad del ventilador y el nivel de luz en la pantalla. Los instaladores también pueden establecer preferencias de escala de temperatura, de derechos de acceso remoto, de derechos de acceso a modelos de prueba y de extensión del registro de datos. Un instalador puede ver la información de ID y errores de los servidores, así como un registro de diagnóstico detallado para una solución de problemas minuciosa.

2.5.2 Valores de encendido del CPT

Cuando se enciende el ***CP2000-SB*** (consulte la *sección 2.3 Encendido del proyector*), el *controlador de panel táctil* comenzará los pasos de **`Initializing...`** (inicialización), **`Attempting to log on...`** (conexión) y **`Updating status`** (actualización de estado), y muestra el progreso de estos pasos en la barra de estado del CPT en la parte inferior de la pantalla. Cuando la inicialización esté completa, todos los archivos se actualizarán y el sistema estará en un modo operativo predeterminado listo para uso:

- El menú **Main** aparece en el *controlador de panel táctil*, donde podrá pulsar el botón lámpara para encender la lámpara.
- El botón de visualización utilizado más recientemente aparece pulsado (más oscuro). Al encender la lámpara, la imagen aparecerá.

2.5.3 Error de conexión del CPT

Si ocurre un error de inicialización del CPT y en su lugar aparece un mensaje de error como **`No connection`** (sin conexión) o **`Cannot locate Ethernet port`** (no se encuentra el puerto Ethernet) o **`Waiting to Connect`** (en espera de conexión), probablemente exista una mala conexión o dirección entre el CPT y el resto del proyector. Compruebe que el cableado del CPT esté intacto e inténtelo de nuevo. Revise la *sección 5 Detección y solución de problemas* y, si el problema persiste, póngase en contacto con su administrador de red.

2.5.4 Ventana de alarma del CPT

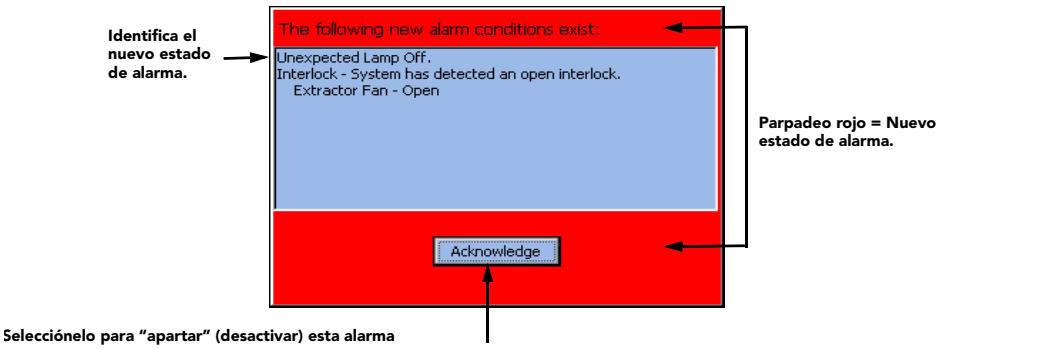

Identifica el nuevo estado de alarma.
The following new alarm conditions exist:
Unexpected Lamp Off.
Interlock - System has detected an open interlock.
Extractor Fan - Open
Acknowledge
Parpadeo rojo = Nuevo estado de alarma.
Selecciónelo para "apartar" (desactivar) esta alarma
• El estado durará hasta que se rectifique, pero no se abrirá otra ventana de alarma.
• La identificación de los estados de alarma se ignorarán después del próximo encendido del CPT: la ventana de alarma volverá a aparecer.

Figura 2-4 Ventana de alarma intermitente

En caso de producirse uno de los estados de alarma mostrados en la columna de la izquierda de la **Tabla 2.1**, aparecerá una ventana de alarma roja intermitente que ocupará la pantalla completa, además de la barra de estado situada en la parte inferior de cualquier pantalla del CPT. En caso de que se produzca un error en algún sistema de enclavamiento de seguridad, la lámpara ya no recibirá corriente (la salida de c.c. se detiene) y el botón de la lámpara en el menú **Main** (principal) del CPT se desactivará. **NOTAS**: **1)** *Un fallo en un sistema de enclavamiento de seguridad impide de forma automática el envío de corriente a la lámpara y desactiva el botón de la lámpara en el menú Main (principal) del CPT. La mayoría de los estados de alarma relacionados con el sistema de enclavamiento se activan a través de interruptores. Por tanto, compruebe regularmente el funcionamiento de éstos.* **2)** *Una vez que se solucione el problema en el sistema de enclavamiento, el botón de la lámpara en el menú Main (principal) del CPT se activará de nuevo automáticamente.*

¿Se pueden ignorar los estados de alarma?

Tenga en cuenta que cada ventana de alarma indica un estado ***nuevo***. En una sesión específica, la ventana de alarma no volverá a aparecer para mostrar un estado que ya haya identificado (apartado) pero que aún no haya resuelto. Sin embargo, si reinicia el proyector, la ventana de alarma se abrirá de nuevo ante cualquier estado de alarma. Se recomienda que se definan los estados controlados relativos a la velocidad del ventilador y el calentamiento excesivo para que se active una ventana de alarma intermitente (predeterminado). Sin embargo, dicha activación se puede cancelar si así se desea desactivando la casilla de selección **Alarm Triggers** (Avisos de alarma) en el menú **Advanced** (Configuración avanzada). Si se cancela, se activará el botón de advertencia de estado rojo o amarillo en lugar de una ventana de alarma intermitente. Esto puede ser útil en casos excepcionales donde la ventana de alarma se active repetida o erróneamente sin que se detecte ningún estado de error. Desactivar los avisos de alarma ***no*** es recomendable para un funcionamiento normal. Los errores producidos en el sistema de enclavamiento, en la comunicación del módulo SSM, en I^2C y en la lámpara siempre activan una ventana de alarma, lo que significa que estos avisos de alarma no se pueden desactivar u ocultar.

Respuesta ante una ventana de alarma

Pulse el botón relativo a la identificación del problema para cerrar la ventana de alarma y acceder a otros menús del CPT. Intente solucionar el problema tal y como se muestra en la columna de la derecha de la **Tabla 2.1**.

Tabla 2.1 Estados de alarma y soluciones

ERROR EN EL SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO	
La compuerta de la lámpara está abierta	Asegúrese de que la compuerta de la lámpara esté complemente cerrada.
Error en el ventilador de la lámpara	Compruebe las interferencias en el interruptor de paleta. Asegúrese de que la conexión de 220 V junto al panel C en la parte trasera del cabezal de proyección (en el margen inferior) siga enchufada. Sustituya el ventilador.
Error en el extractor de calor (conducto externo situado en la parte superior del proyector)	Puede que no esté encendido. Requiere 17 m3/min. Es probable que se necesite un extractor de calor de recambio.
Error en el sistema de enclavamiento auxiliar (normalmente en alarmas contra incendios o sistemas de automatización)	Compruebe el cableado del interruptor auxiliar en el soporte. Compruebe el dispositivo de control externo.
Error en el bloqueo de alta seguridad (uso cinematográfico desactivado)	Bloquee la tapa del proyector Si aún así no funciona, compruebe de nuevo el bloqueo de alta seguridad así como todos sus cables.

CALENTAMIENTO EXCESIVO	
El portatarjetas está demasiado caliente	Apague y deje enfriar el proyector. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el ventilador.
El prisma está demasiado caliente	Apague y deje enfriar el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador de refrigeración por líquido.
El integrador está demasiado caliente	Apague y deje enfriar el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el filtro de aire y el sensor. Compruebe el ventilador de refrigeración por líquido.
El DMD rojo está demasiado caliente	Apague y deje enfriar el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el flujo de líquido y nivel. Compruebe el filtro de aire. Compruebe el ventilador de refrigeración por líquido.
El DMD azul está demasiado caliente	Apague y deje enfriar el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el flujo de líquido y nivel. Compruebe el filtro de aire. Compruebe el ventilador de refrigeración por líquido.
El módulo SSM está demasiado caliente	Apague y deje enfriar el proyector. Reduzca la potencia de la lámpara. Es probable que la temperatura ambiente sea demasiado elevada. Compruebe el flujo y el nivel de líquido. Compruebe el filtro de aire.
El balasto está demasiado caliente y se ha apagado	Deje que se enfríe. A continuación, apague y encienda el proyector con normalidad. Si se vuelve a producir un calentamiento excesivo, existe un problema de refrigeración en el balasto que requiere asistencia. Compruebe el ventilador del balasto.
LOS OTROS VENTILADORES FUNCIONAN CON LENTITUD	
Un ventilador primario es demasiado lento o está parado	Es probable que sea necesario sustituir el ventilador.
El ventilador del portatarjetas es demasiado lento o está parado	Es probable que sea necesario sustituir el ventilador.
El flujo de aire laminar es demasiado lento o está parado	Es probable que sea necesario sustituir el filtro DFL o el ventilador.
PROBLEMAS DE LA LÁMPARA	
La vida útil de la lámpara ha caducado	Se recomienda la sustitución de la lámpara.
Apagado de la lámpara inesperado	Aumente la potencia de la lámpara. Compruebe que los DMD no se hayan sobrecalentado. Puede que se haya activado momentáneamente un sistema de enclavamiento. Es probable que sea necesario sustituir la lámpara.
Error de encendido de la lámpara	Si el sistema de enclavamiento funciona correctamente, asegúrese de que la conexión de 220 V junto al panel C en la parte trasera del cabezal de proyección (en el margen inferior) siga enchufada. Si la lámpara sigue fallando, sustitúyala.
OTROS	
Error de comunicación del módulo SSM	Compruebe el cableado. Apague y encienda el proyector con normalidad. Compruebe los pilotos en los paneles del portatarjetas, ya que pueden indicar un problema en el motor de luz. Compruebe la fuente de alimentación de bajo voltaje (LVPS) y el voltaje del procesador. Asimismo, si el obturador o la lámpara funcionan con normalidad, es probable que el módulo SSM también funcione correctamente.
Error de comunicación I^2C	Puede que haya un problema de potencia en los componentes electrónicos principales (I^2C). Compruebe los ajustes de la fuente de alimentación de bajo voltaje (LVPS) y del voltaje del procesador.
MONTURA DE LA LENTE	
Se ha producido un error de comunicación en el panel de control del motor ILS. Asegúrese de que todo el cableado está conectado correctamente.	Compruebe el cableado. Apague y encienda el proyector con normalidad.

Panel de control del motor ILS - Error en el sensor	Solamente se detectará este error cuando se reinicie o calibre la lente. Compruebe los sensores. Desaparece reiniciando el proyector o la lente.
Panel de control del motor ILS - Modo de arranque/programación	Si este mensaje dura más de 4 segundos, reinicie el CPT o actualice el software MCB.
Panel de control del motor ILS - Verificación del código principal	Actualice el software MCB.

2.6 Uso de 3D

Un único proyector puede mostrar imágenes 3D, según se describe a continuación. Estas imágenes requieren una fuente con capacidad 3D además de equipo y cableado adicional para su visualización e interpretación correcta en un entorno de visualización típico de 3D estéreo.

2.6.1 Descripción de 3D

En pocas palabras, las imágenes generadas a partir de una fuente cinematográfica 3D consisten en una serie de imágenes (fotogramas o campos) que alternan con gran rapidez dos puntos de vista ligeramente diferentes, que se corresponden con la separación física de nuestros ojos izquierdo y derecho (llamada *paralaje*). Cuando estos fotogramas se visualizan a suficiente velocidad y con gafas especiales sincronizadas con la secuencia de fotogramas de izquierda/derecha (L/R o I/D), la imagen "única" resultante que se percibe alcanza en gran medida la profundidad y la perspectiva del mundo real. El nuevo hardware de flash triple de resolución completa (Brilliant3D) incluye un Formatter Interface Board (FFIB) FPGA que permite una resolución 2 K completa por medio del uso de multiplicación de la tasa de fotogramas de 6:2 (flash triple). El flash triple 3D hace referencia a una tasa de fotogramas que está en una frecuencia lo suficientemente alta para eliminar el centelleo que el ojo puede percibir. La tasa de fotogramas estándar para la mayoría del contenido D-Cinema 2D es 24 fotogramas por segundo (FPS) al igual que para películas. Para 3D, el servidor divide el contenido 3D (señal de vídeo) en 2 señales entrelazadas de 24 FPS cada una por el servidor, para una entrada total de 48 FPS en el proyector. La multiplicación de la tasa de fotogramas del proyector se establece en 6:2, lo que significa que la tasa de fotogramas entrantes se multiplica por 3 (triple) para una tasa de fotogramas total de 144 fotogramas por segundo (Hz o PFS). Para el hardware Brilliant3D, se requiere TI DLP versión 13.1 o superior.

2.6.2 ¿Qué necesito para 3D?

CP2000-SB requiere una fuente SMPTE con capacidad 3D y una serie de configuraciones de hardware/software especiales descritas aquí. Básicamente, tendrá que conectar dos señales (un ojo izquierdo, un ojo derecho) al proyector, y después usar las opciones del menú de CPT **Custom: 3D Control** para definir y controlar el procesamiento, sincronización y salida de la imagen para dispositivos empleados en la pantalla 3D estereográfica. Esta configuración garantiza los factores críticos de orden y frecuencia de los fotogramas entrantes de I/D, de forma que se combinen correctamente para constituir una visualización 3D convincente y libre de artefactos, sin diafonía, superposición de imágenes ni otros artefactos.

Requisitos del sistema

- Proyector ***CP2000-SB***. Incluye todos los componentes 3D estándar:
  - FFIB (*FPGA Formatter Interface Board*):
  - Software CPT v2.7.020 o superior
  - Software del proyector principal v13.0.44 o superior
- Dos señales cinematográficas HD-SDI (izquierda y derecha) conectadas a los puertos SMPTE A y B del proyector.

NOTA: *en la actualidad, no se admite el empleo de una única entrada con datos separados para izquierda y derecha.*

- Dispositivo de salida de sincronización:
  - Emisor de infrarrojos para controlar la alternancia (conmutación) izquierda/derecha de las gafas activas

O

  - Polarizador de células de fosfato inorgánico para controlar una pantalla con superficie plateada para la preservación de la polarización, para su uso con gafas pasivas
- Cable personalizado de salida de sincronización 3D (GPIO, entrada y salida para uso general); disponible en *RealD*:
  - Para dirigir la sincronización de la salida del proyector a su dispositivo de salida de sincronización, conéctese desde el GPIO del proyector. **NOTA:** *se accede desde el soporte (consulte la sección 3 Instalación y configuración) al emisor o polarizador.*

NOTA: *vea el **Apéndice D: GPIO del Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)** para obtener detalles de las agujas de conexión del cable GPIO y otros cables de sincronización 3D.*

- Suministro eléctrico para el dispositivo de salida de sincronización, conectado normalmente con el cable GPIO personalizado.
- La configuración 3D adecuada se define en el menú **Custom: 3D Control** (personalizar: control 3D) del CPT. Para obtener los mejores resultados, use el modelo de prueba interno 3D que se muestra en la **Figura 2-5**.

2.6.3 Configuración del hardware compatible

La **Figura 2-5** muestra la configuración del hardware general compatible actualmente. Utilice un emisor de infrarrojos para controlar la alternancia en las gafas activas, o una célula de polarización y un monitor Z-screen para las gafas pasivas.

NOTAS: 1) *Todas las configuraciones requieren un cable personalizado de sincronización 3D, como el suministrado por RealD, para el puerto GPIO.* **2)** *También se requiere una fuente de alimentación pull-up (no mostrada) para el emisor de infrarrojos o célula de polarización.* **3)** *Vea el **Apéndice D: GPIO del Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)** para obtener detalles del cableado.*

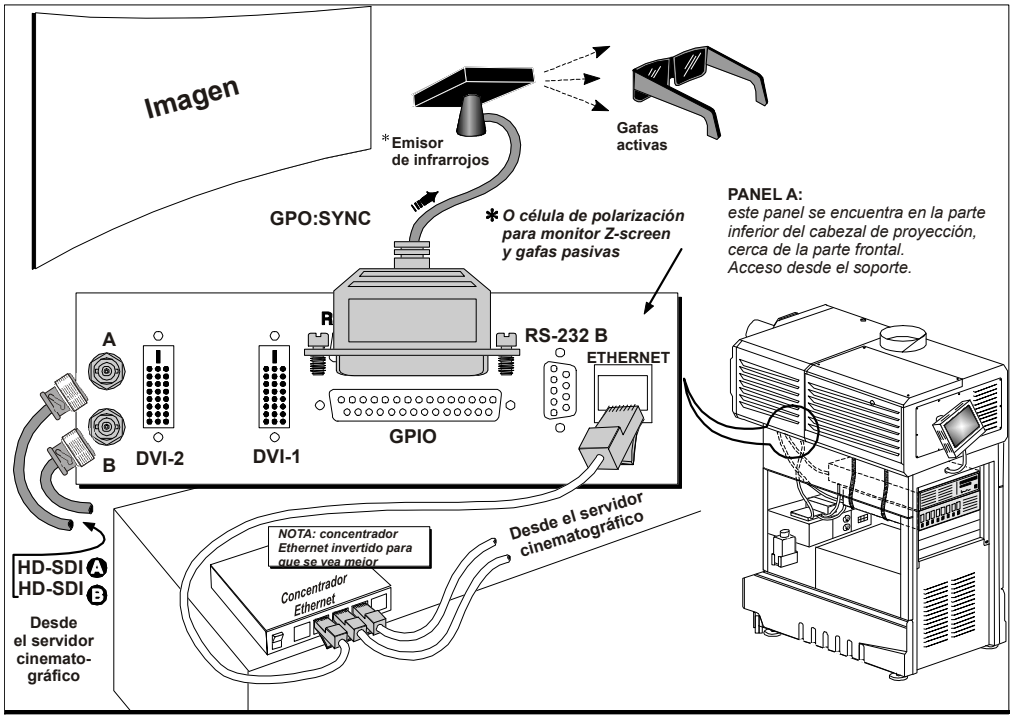


Figura 2-5 Sistema 3D de doble entrada normal (CP200 mostrado con gafas activas)

2.6.4 Instrucciones para 3D

NOTAS: 1) *Seleccione una pantalla completa de 2048 x 1080 y la función 3D habilitada en el menú* **Custom: 3D Control** *(personalizar: control 3D) del CPT.*
2) *La sincronización estéreo 3D o señal de referencia forma parte de la señal recibida y se corresponde con la sincronización vertical.*

Instrucciones del hardware

1. Conecte dos señales HD-SDI del servidor de medios 3D a los puertos cinematográficos SMPTE **A** y **B** del proyector. Uno lleva los datos del ojo izquierdo y el otro los del ojo derecho. Realice la conexión a cualquiera de los puertos; configurará el proyector para multiplicar e intercalar las señales de izquierda y derecha de forma adecuada.

Instrucciones de la interfaz de usuario Web

1. Haga clic en **Enable** (activar).
2. **ESTABLEZCA LA TASA DE FOTOGRAMAS:**

   NOTA: *normalmente se utiliza 6:2 para mayoría de las funciones de 3D que tienen resoluciones ligeramente por debajo de 2048 x 1080.*

Es probable que las tasas de fotogramas entrantes para izquierda y derecha sean demasiado lentas para una visualización 3D sin centelleo, por lo que será necesario incrementarlas en el proyector para una salida de al menos 96 Hz. Por ejemplo, una tasa normal de HD-SDI de 24 Hz se queda sólo en 48 Hz cuando se combinan izquierda y derecha (vea la **Figura 2-5**). En el menú **Custom: 3D Control** (personalizar: control 3D), fije la relación deseada para **Frame Rate N:M** (tasa de fotogramas N:M), que es el número de fotogramas visualizados por el número de fotogramas total de los datos. Por ejemplo, una especificación de 6:2 crea 6 fotogramas de 2 entradas (=144 Hz). La tasa de fotogramas resultante no puede exceder la tasa de fotogramas máxima posible en el proyector; con señales entrantes de pantalla completa de 24 Hz, utilice un factor máximo de 5:2.

NOTA: *una multiplicación de la tasa de fotogramas menor que 6:2 puede centellear en tasas lentas de fotogramas entrantes.*

3. **DEFINA LA UBICACIÓN DE LA ENTRADA DE SINCRONIZACIÓN 3D:**

   Para entradas dobles,

   - Fije la opción **L/R Input Reference** (referencia de entradas izquierda y derecha) en **Active Port: A/B = L/R** (puerto activo A/B = I/D) o viceversa.
   - Fije la opción **Input GPI** (GPI de entrada) en **None** (ninguno).

   Estas dos configuraciones indican al resto del sistema 3D que la información de sincronización estéreo 3D está incluida con las dos entradas de datos de imagen izquierda y derecha, en lugar de estar enrutada de forma separada al puerto GPIO.

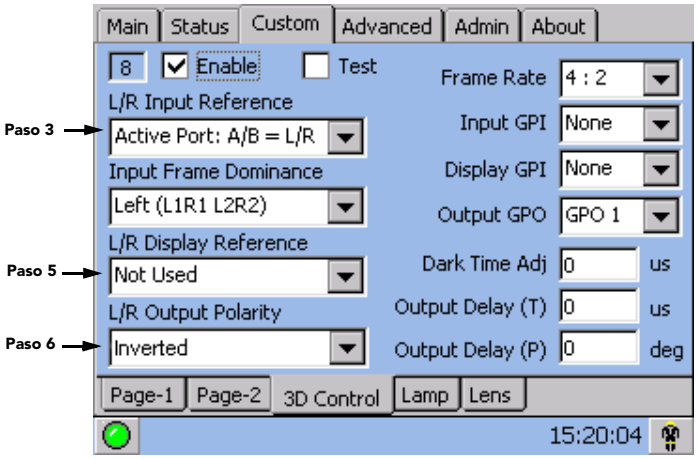


Figura 2-6 Configuración para 3D

   Para fuentes de entrada única 3D siguientes en las que el servidor suministra una sincronización estéreo 3D separada al puerto GPIO del proyector, fije la opción **Input GPI** de acuerdo al número de entrada usado (por ejemplo, de acuerdo a su cableado GPIO).

4. **DEFINA EL PREDOMINIO IZQUIERDA/DERECHA (I/D):**
   en *Input Frame Dominance* (predominio de fotogramas de entrada), elija el fotograma inicial, izquierdo o derecho. El orden correcto depende de las cámaras utilizadas durante el rodaje, y es necesario para garantizar movimientos sin sobresaltos. Una configuración incorrecta crea distorsiones de movimiento.

5. **DEFINA LA UBICACIÓN DE LA VISUALIZACIÓN DE SINCRONIZACIÓN:**

   - Fije la opción **L/R Display Reference** (referencia de visualización izquierda/derecha) en **Not Used** (no usada).
   - Fije la opción **Display GPI** (GPI de visualización) en **None** (ninguno).

6. **DEFINA LA SALIDA DE SINCRONIZACIÓN:**

   - Fije la opción **L/R Output Polarity** (polaridad de salida izquierda/derecha) en **Inverted** *(invertida)*.
     NOTA: si la imagen aparece invertida, por ejemplo el fondo aparece cerca y el frente aparece distante, necesitará asegurarse de que el cable que conecta la salida A del servidor está conectado a la entrada A de proyección y que el cable que conecta la salida B del servidor esté conectado a la entrada B de proyección.
   - Fije la opción **Output GPO** (GPO de salida) según cuál de las salidas GPIO del proyector está actualmente conectada al emisor o polarizador.

7. **CONECTE GPIO (SALIDA):**
   conecte el cable de sincronización estéreo 3D desde el puerto GPIO del proyector al dispositivo de control 3D, ya sea un emisor o un polarizador. **NOTA:** *se recomienda utilizar un cable de sincronización 3D de RealD.*
8. **AJUSTE LA VISUALIZACIÓN, PANTALLA, ETC.:**
   ajuste la visualización, la pantalla, el color de imagen, etc. como desee**.**

3 Instalación y configuración

⚠ ADVERTENCIA Todos los procedimientos de instalación debe llevarlos a cabo un técnico cualificado en un lugar de acceso restringido.

Compruebe que dispone de los siguientes componentes y herramientas antes de comenzar. **NOTA:** *por norma general, los fijadores tienen tamaño métrico y requieren herramientas métricas. Sin embargo, para completar la instalación de la lámpara se necesitarán herramientas de unidad de medida imperial, incluidas dentro de la compuerta de la lámpara en el proyector.*

- ❒ Destornilladores de 12 pulgadas: Phillips (magnético) y de punta plana
- ❒ Varias llaves, incluidas llaves de 7/8 y 3/4 pulgadas
- ❒ Llaves Allen, incluidas de 3/16, 7/64 y 5/32 pulgadas, y M3
- ❒ Conexión trifásica de 4, 5 ó 6 cables de fuente de CA al terminal bloque 1 (TB1) en el soporte (se necesita un electricista acreditado)
- ❒ Extractor de calor (por ejemplo el ventilador centrífugo en línea Elicent modelo número AXC 315B) o extractor superior que proporcione al menos 12,75 m3/min (para lámparas de 2 ó 3 kW) ó 17 m3/min (para lámparas de 4,5 ó 6 kW) en la apertura para el conducto de ventilación de 20 cm de diámetro de 600 vatios o menos. **NOTA:** *montar en una ubicación exterior*
- ❒ Lámpara y prendas protectoras / equipo de seguridad
- ❒ Ordenador portátil con software de instalación DCP Librarian con cable Ethernet o estándar RS-232
- ❒ Bote de aire comprimido sin vapor para limpiar el polvo
- ❒ Guantes de laboratorio de látex
- ❒ Paño y producto de limpieza para la lente (vea *sección 4.1 Mantenimiento y limpieza*)

3.1 Montaje y conexión de los componentes

Estas instrucciones describen cómo:

- montar el cabezal de proyección en el soporte
- posicionar el proyector en relación con la ventana de proyección y la pantalla
- conectar cables y conductos de refrigeración entre el soporte y el cabezal
- personalizar el proyector para lámparas *CP2000-SB*
- conectar el conducto de ventilación y rellenar el sistema de líquido de refrigeración
- instalar la lente y la lámpara
- conectar a la alimentación

⚠ ADVERTENCIA 1) NO pierda las llaves de Alta Seguridad que vienen con el proyector. Para reemplazarlas sería necesario enviar a un técnico y el propietario debe correr con los costes. 2) Se requiere un técnico cualificado para todos los pasos de instalación. No modifique los circuitos o el cableado.

3.2 Cabezal de proyección y soporte

PASO 1 - Fije el cabezal de proyección al soporte

a. Lleve el soporte tan cerca como sea posible de su posición permanente, con su pie frontal orientado hacia la pared de la ventana de proyección.

b. Dentro del soporte, en la parte posterior del bastidor superior, gire la perilla para que el puntal de seguridad sobresalga del bastidor del soporte. Este tope elevará la parte posterior del cabezal de proyección para dejar espacio necesario para introducir los dedos con seguridad. Vea la **Figura 3-1 Paso 1**.

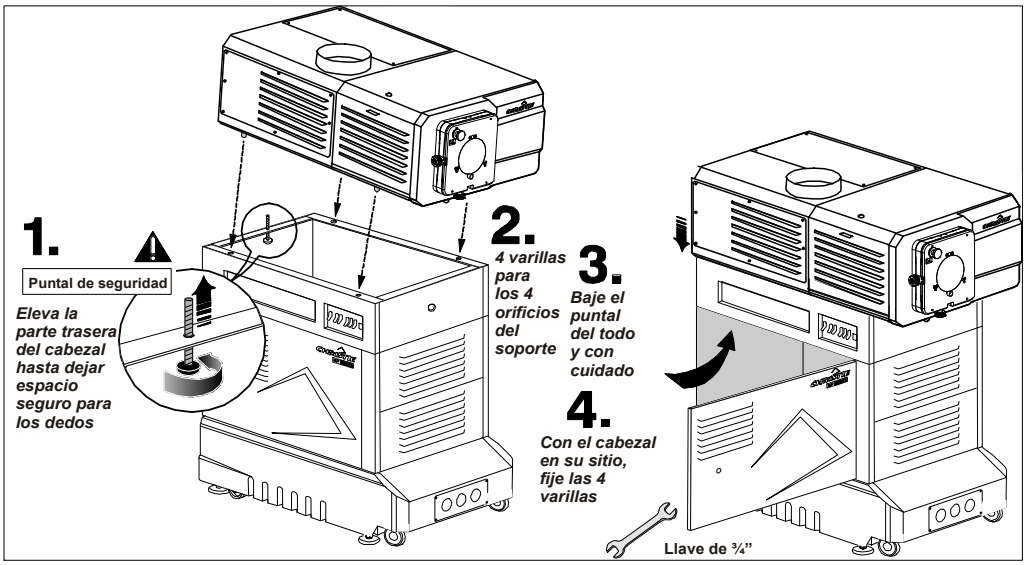

1.
Puntal de seguridad
Eleva la parte trasera del cabezal hasta dejar espacio seguro para los dedos
2.
4 varillas para los 4 orificios del soporte
3.
Baje el puntal del todo y con cuidado
4.
Con el cabezal en su sitio, fije las 4 varillas
Llave de ¾"

Figura 3-1 Montaje del cabezal de proyección y el soporte

c. Levante el cabezal de proyección hasta ponerlo encima del soporte, alineando las cuatro varillas roscadas con los cuatro orificios del bastidor del soporte. **Advertencia:** *se necesitan al menos dos personas. En el cableado, mantener las bridas que estén cortadas a ras de la cabeza y también las que tienen cola.* La parte frontal del cabezal se apoyará en la parte frontal del bastidor del soporte y la parte posterior quedará elevada debido al puntal de seguridad.

d. Baje el puntal de seguridad hasta que la parte posterior del cabezal de proyección se apoye en la parte posterior del bastidor del soporte. Las cuatro varillas roscadas deberán estar totalmente insertadas en los orificios de la parte superior del soporte. Fije el puntal de seguridad (***no lo deje suelto***).

e. Fije el montaje del cabezal y soporte con cuatro arandelas/tuercas apretadas firmemente en las cuatro varillas roscadas.

PASO 2 - Coloque el CP2000-SB frente a la ventana de proyección

Lleve rodando el proyector hasta que su base esté aproximadamente a 60 cm de la pared de la ventana de proyección, 90 cm si tiene añadida la montura de lente (opcional). Centre el proyector con respecto a la pantalla de cine (<–>) si es posible (**Figura 3-2, A**). Si se ve forzado a situarlo descentrado (por ejemplo, si ya hay presente un proyector cinematográfico), intente *apuntar* como se muestra en la **Figura 3-2, B**. Esto aumentará ligeramente la distorsión trapezoidal lateral, pero reducirá la compensación necesaria de la lente horizontal.

NOTA: *a diferencia de los proyectores cinematográficos, es mejor que la lente esté lo más paralela posible a la pantalla, incluso si está significativamente por encima del centro de la pantalla.*

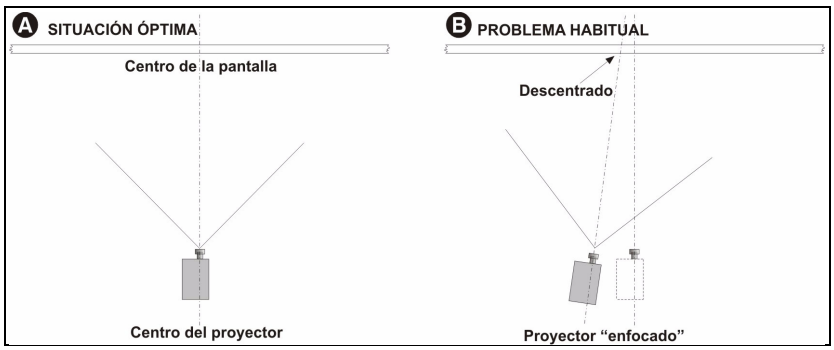


Figura 3-2 Centrado < > (Vista aérea)

Tenga en cuenta que cuando se combina una distancia de proyección reducida con una pantalla muy ancha, es posible que tenga que preocuparse más de colocar el proyector más paralelo a la pantalla que de apuntar. En ese caso, un pequeño ajuste de la compensación de la lente puede reducir la distorsión trapezoidal. Más tarde, cuando el proyector esté funcionando, ajuste la geometría y la ubicación de la imagen tal y como se describe en la *sección 3.8 Alineación básica de la imagen*.

PASO 3 - Extienda todas las patas

En instalaciones permanentes y para conseguir imágenes más estables, el proyector debe estar firmemente en el suelo y no sobre sus ruedas. Extienda (gire) el pie situado detrás de cada rueda hasta que la apertura de la lente esté centrada con la ventana de proyección (**Figura 3-3**). Bloquee la tuerca superior en esa posición. Quite la rueda si lo desea. **NOTA:** *no es necesario ajustar el nivelado y la inclinación en este momento; espere a montar/instalar otros componentes, y consulte la sección 3.5 Ajuste de inclinación y nivelado.*

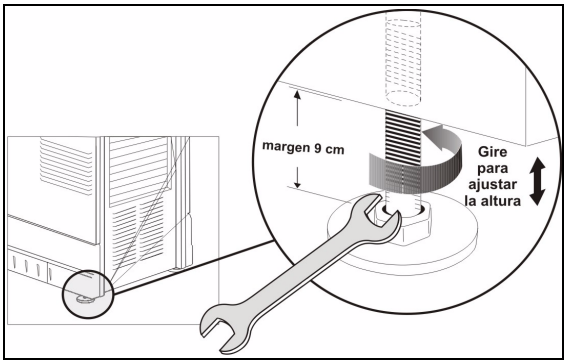


Figura 3-3 Ajuste las patas

PASO 4 - Instale el controlador de panel táctil (CPT)

a. Acople el controlador de panel táctil (CPT), previamente ensamblado con su base de junta esférica y el brazo de montaje, a la base de junta esférica correspondiente fijada a la parte posterior del proyector (**Figura 3-4**).

b. Conecte al cable CPT que pasa por un orificio cercano en la parte posterior del proyector. El otro extremo de este cable está pre-conectado al concentrador interno Ethernet y a la fuente de alimentación de 24 V.

Si lo desea, puede montar el CPT y su fuente de alimentación de 24 V en otro lugar. Lleve el cable CPT por el orificio posterior o el orificio frontal del proyector. Tape el orificio no utilizado.

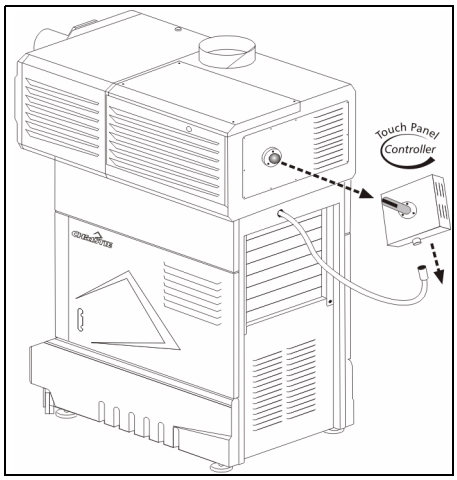


Figura 3-4 Montaje habitual del CPT

PASO 5 - Conecte el cableado preinstalado (Soporte-al-Cabezal)

Varios cables están preinstalados en el soporte y se deben enrutar por la parte inferior del cabezal de proyección, donde se conectan a uno de los tres paneles (o dos tomas de corriente IEC). Conecte los cables del pedestal al cabezal del siguiente modo:

NOTA: *en todas las conexiones de cables, mantenga las bridas que han sido cortadas en la fábrica, pero quite aquellas bridas temporales que no han sido cortadas a ras, es decir, las que tiene cola.*

a. Abra las dos compuertas del soporte (**Figura 3-5**).

b. Abra la compuerta lateral posterior del lado del operario.

c. **FIJE EL INTERRUPTOR DE CA DEL BALASTO:** antes de conectar el balasto a la CA, fije el interruptor de CA del balasto al valor de la CA disponible en ese lugar. Cambie el interruptor hacia la izquierda para suministros de 200 VCA o hacia la derecha para suministros de 400 VCA. De fábrica viene con valor predeterminado de 200 VCA.

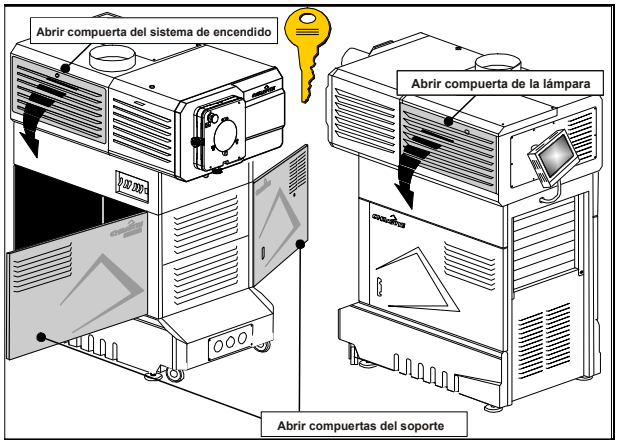


Figura 3-5 Abra el proyector para poder acceder a él

d. **CABLE DEL BALASTO RS-232:** conecte el cable 34-002075 del balasto RS-232 al Panel B (9-pin), a través del orificio de acceso rectangular pequeño en la parte ***frontal*** de la parte inferior del cabezal de proyección (**Figura 3-6**).

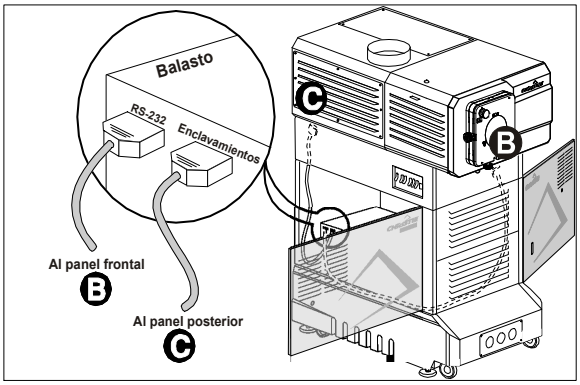


Figura 3-6 Conecte el balasto RS-232 y enclavamientos al cabezal de proyección

e. **CABLE DE ENCLAVAMIENTO DEL BALASTO:**
conecte el cable 34-002007 de enclavamiento del balasto al Panel C (9-pin), a través del orificio de acceso rectangular pequeño en la parte ***posterior*** de la parte inferior del cabezal de proyección (**Figura 3-6**). Asegúrese de que haya un segundo conector conectado entre el panel C y panel B (ref. 001-100376-01). El tercer conector restante es de repuesto y no funcional.

f. **CABLES DE ALIMENTACIÓN AL CABEZAL:**
desde detrás del panel del interruptor principal de CA (en el soporte), conecte los dos cables idénticos 34-001992 a los dos enchufes IEC situados cerca del Panel B (100-230 VCA) y del Panel C (200-230 VCA). Conecte cada cable a cada enchufe (estos cables se pueden intercambiar) y fíjelo con el clip metálico prensa-cables que se incluye (**Figura 3-7**).

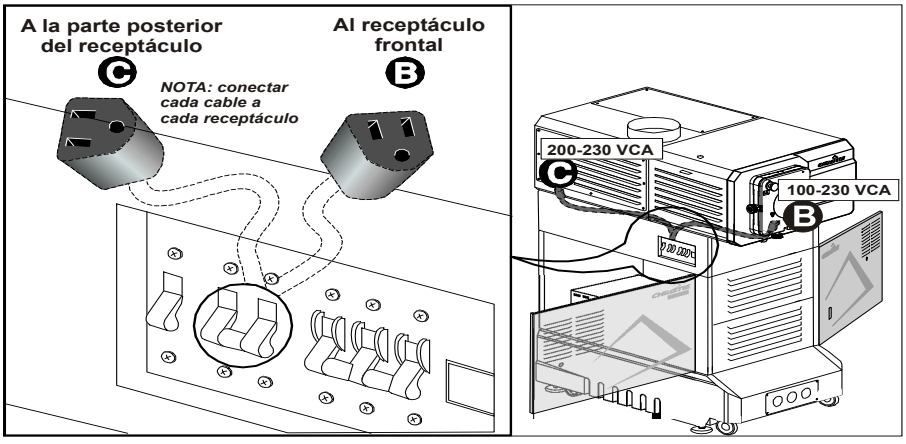


Figura 3-7 Conecte cables de suministro del proyector al cabezal de proyección

Importante: *los componentes del compartimento de la lámpara utilizan 200-230 VCA.*

NOTA: *si prefiere utilizar un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para alimentar el cabezal de proyección, lleve los cables SAI a través del pie del soporte y conéctelos a los enchufes IEC del Panel B (100-230 VCA). En este caso, sólo se utiliza un cable de alimentación de los proporcionados en el soporte.*

g. **COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN DEL CPT Y ETHERNET:**
en el soporte, confirme que la alimentación de corriente del concentrador de Ethernet y el CPT está conectada a la barra de alimentación cableada al terminal bloque 2 (TB2) desde la fuente de alimentación de la instalación o desde el cableado existente del proyector (**Figura 3-8**). Aquí no se deben conectar ningún otro componente o equipos externos.

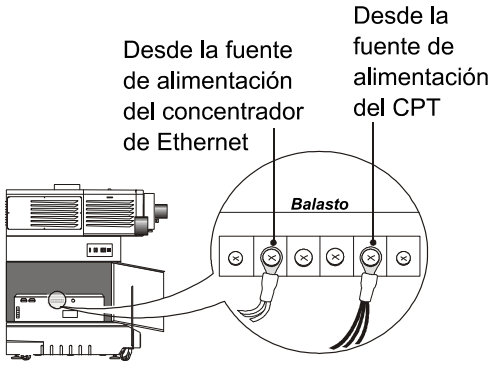

Desde la fuente de alimentación del concentrador de Ethernet
Desde la fuente de alimentación del CPT
Balasto
NOTA: ambos deben estar preconectados

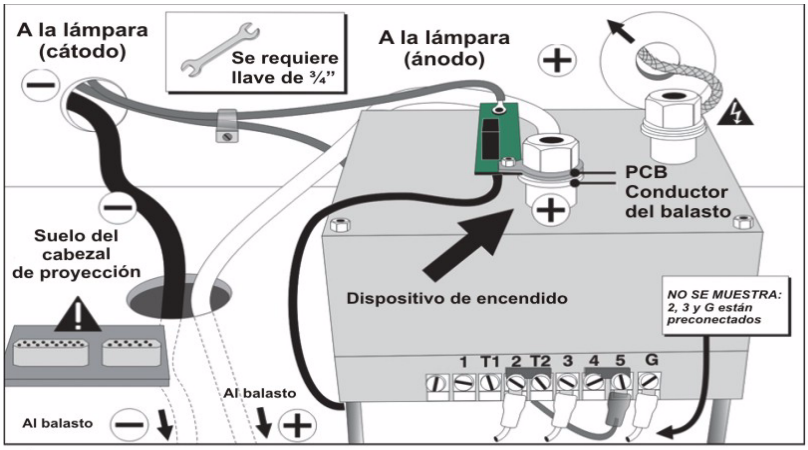
Figura 3-8 Compruebe las conexiones a la alimentación del CPT y del concentrador Ethernet

h. **CONECTE LOS CONDUCTORES DE LA LÁMPARA:**
1. Asegúrese de que la compuerta del dispositivo de encendido esté abierta. Desde el balasto en el soporte, lleve los conductores principales blanco y negro de la lámpara a través del orificio cercano en la parte inferior del cabezal de proyección. Vea la **Figura 3-9**.

2. Lleve el conductor **NEGATIVO (-) NEGRO** de la lámpara a través del orificio en la pared del compartimento de refrigeración de la lámpara. **Advertencia: 1)** *asegúrese de que la PCB está orientada hacia atrás y permanece por lo menos a 1,9 cm de la terminal de alto voltaje (con conexión trenzada).* **2)** *Lleve todos los cables del dispositivo de encendido LEJOS de los conectores de 9-pin y de 15-pin.* **3)** *Trence los dos cables del balasto dos veces cada 30 cm.*

3. Conecte el conductor **POSITIVO (+) BLANCO** de la lámpara al terminal **POSITIVO (+)** del dispositivo de encendido (llave de 3/4 pulgadas). Este terminal también tiene una pequeña tarjeta PCB; póngala encima del conductor de la lámpara.

4. Cierre y bloquee la compuerta del dispositivo de encendido.


A la lámpara (cátodo)
Se requiere llave de ¾"
A la lámpara (ánodo)
PCB
Conductor del balasto
Suelo del cabezal de proyección
Dispositivo de encendido
NO SE MUESTRA: 2, 3 y G están preconectados
1 T1 2 T2 3 4 5 G
Al balasto
Al balasto

NOTAS: 1) Oriente la PCB como se muestra (el condensador puede estar invertido en algunos proyectores). No dirija a derecha o izquierda, y mantenga al menos una distancia de 1,9 cm del conector ánodo de alto voltaje. 2) Lleve los cables del dispositivo de encendido LEJOS de los conectores de 9-pin y 15-pin cercanos al orificio en el suelo del cabezal de proyección. En el soporte, trence los cables del balasto dos veces cada 30 cm.

Figura 3-9 Conectar conductores de lámpara

EN EL COMPARTIMENTO DE REFRIGERACIÓN DE LA LÁMPARA:

5. Una vez quitada la compuerta de la lámpara (vea la **Figura 3-5** anterior), gire la perilla y abra la compuerta del compartimento de refrigeración de la lámpara (**Figura 3-10**).

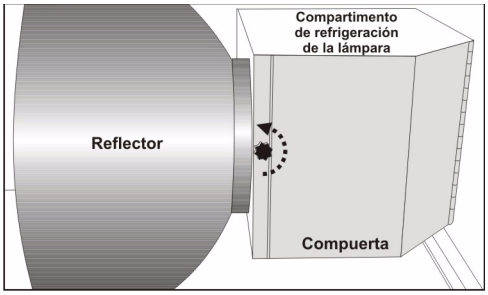


Figura 3-10 Acceder al extremo del cátodo

6. Lleve el conductor **NEGATIVO (-) NEGRO** de la lámpara a través del orificio en el suelo del compartimento de refrigeración de la lámpara (**Figura 3-11**). También se deben llevar aquí los cables del dispositivo de encendido del terminal **5** y de la PCB.

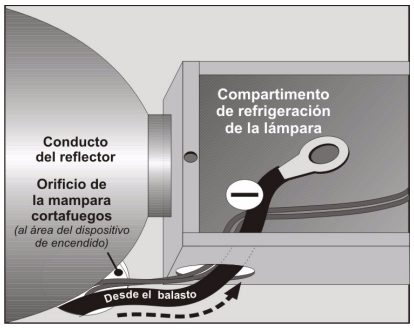

Compartimento de refrigeración de la lámpara
Conducto del reflector
Orificio de la mampara cortafuegos
(al área del dispositivo de encendido)
Desde el balasto

Figura 3-11 Introduzca el conductor Negro en el compartimento

7. Una tuerca de conector universal debe estar preinstalada en el poste del cátodo de la lámpara. Independientemente del modelo o tamaño de la lámpara, esta tuerca debe tener una longitud total de ***1,658 pulgadas*** (4,211 cm). Consulte la imagen de la derecha. **NOTA:** *la tuerca universal que se muestra sirve para todos los modelos. No instale una tuerca más corta.* **Importante:** *la junta esférica debe moverse con libertad. Si es necesario, apriete a mano con una llave Allen de 9/64 pulgadas.*

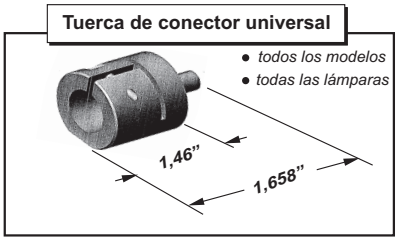


Figura 3-12 Tuerca del conector

8. Fije con una llave Allen de 3/6 pulgadas el conductor **NEGATIVO (-) NEGRO** de la lámpara y los dos cables del dispositivo de encendido en el lateral de la tuerca del conector. **Importante:** *fije PRIMERO el conductor de la lámpara al conector, y después los dos cables del dispositivo de encendido restantes ENCIMA*.

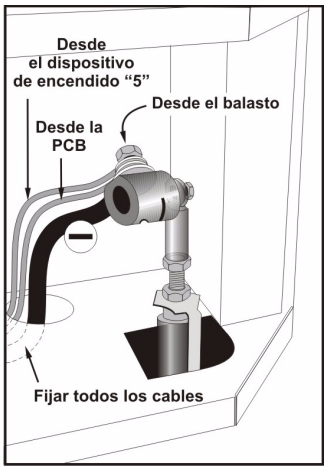


Figura 3-13 Fije el conductor de la lámpara y los dos cables del dispositivo de encendido

En este momento, el precableado de la lámpara está completo. Por ahora, deje la lámpara accesible.

PASO 6 - Conecte los dos extremos del hospedaje de refrigeración (Soporte-al-Cabezal)

Durante el funcionamiento, un circuito cerrado de tubo flexible hace circular el líquido refrigerante almacenado en el soporte hasta los componentes electrónicos críticos situados en el compartimento frontal del cabezal de proyección. Mirando al soporte, el líquido circulará en sentido contrario a las agujas del reloj. **NOTA:** *la gráfica SUPERIOR en la* **Figura 3-14** *es para soportes fabricados antes del otoño de 2006. La gráfica INFERIOR en la* **Figura 3-14** *es para soportes fabricados en el otoño de 2006 y con posterioridad.*

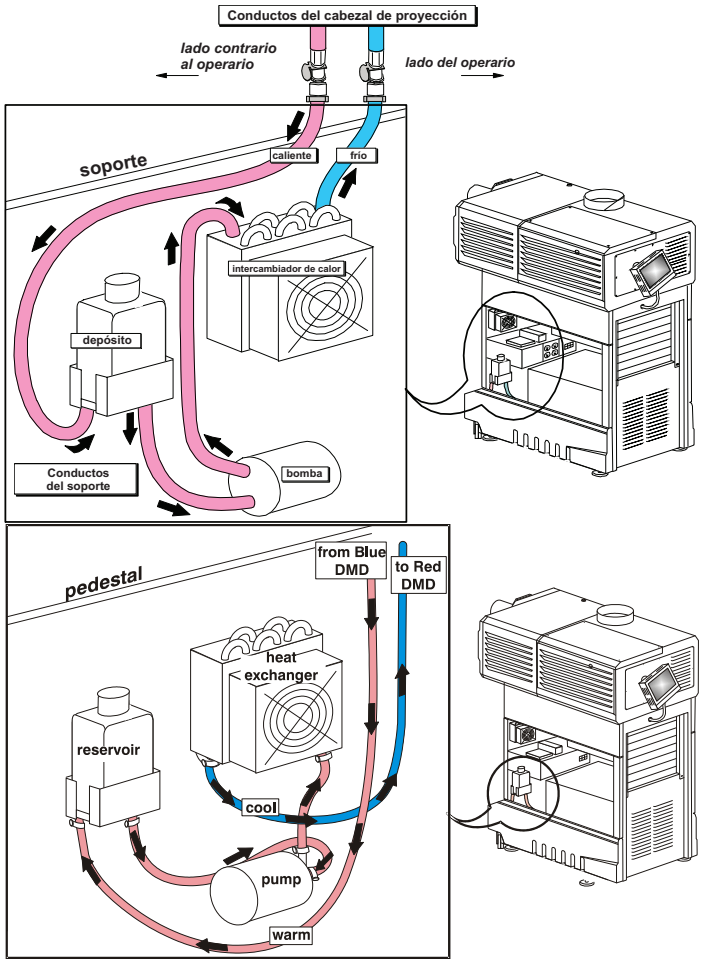


Figura 3-14 El bucle del líquido de

a. Para crear este bucle, conecte los conductos ***OUT/warm*** (salida/caliente) y ***IN/cool*** (entrada/frío) como se describe a continuación. **NOTA:** *es posible que las conexiones de los conductos no estén etiquetadas*. Asegúrese de pulsar la pestaña de cada conducto de conexión antes de insertar el extremo del conducto; luego suelte la pestaña para sellar (**Figura 3-15**). Esto evita que se produzcan daños al introducir a la fuerza el extremo de la junta en un conector cerrado. Deberá escuchar un clic.

b. El conducto largo suelto conectado al ***depósito*** es el conducto de salida/caliente desde el cabezal de proyección. Conecte al cabezal de proyección situado ***más cerca del lado contrario al del operario*** del proyector.

c. El conducto corto suelto conectado al ***intercambiador térmico*** es el conducto de entrada/frío. Conecte al cabezal del proyector situado ***más cerca del lado del operario*** del proyector.

Importante: *para evitar que se dañe la junta de sellado, pulse siempre la pestaña del conector cuando inserte el extremo del conducto. Evite juntarlos a la fuerza, y espere a oír un clic.*

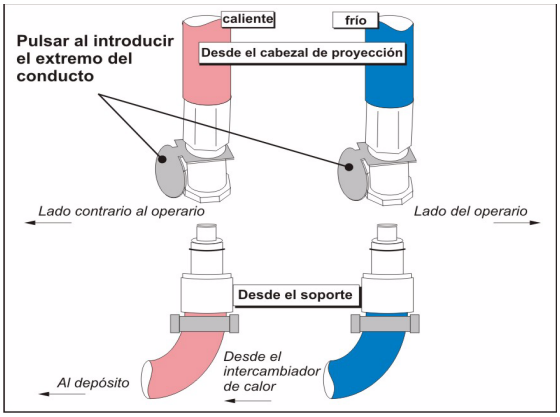


Figura 3-15 Conexión de los conductos

PASO 7 - Llene completamente el depósito (solo llenado inicial del hospedaje)

Tras conectar los conductos, llene completamente el depósito con el refrigerante Jeffcool E105 aprobado por Christie proporcionado en el kit de servicio de relleno de líquido refrigerante (ref. 003-001837-02). **Peligro.** *SUSTANCIA PELIGROSA: el refrigerante utilizado con este producto contiene etilenglicol. Manéjelo con precaución. No lo ingiera.* Casi todo este primer suministro de líquido se distribuirá en los conductos tras el primer encendido; en ese momento se debe rellenar el depósito hasta el nivel adecuado marcado en la ventana del indicador. Consulte la *sección 3.6 Encendido inicial*.

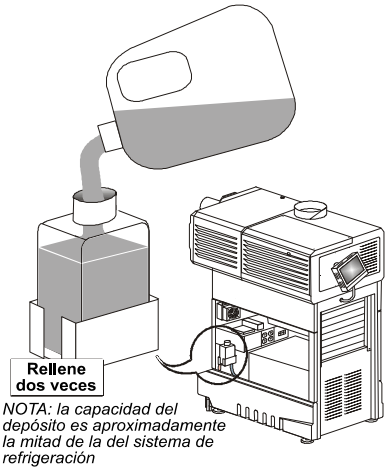


Figura 3-16 Llene el depósito

PASO 8 - Compruebe cableado y conductos

a. En este momento, el cableado y los conductos que conectan el soporte con el cabezal ya deberían estar completos. Compruebe todos los conductores y fíjelos lo más ordenadamente que pueda para evitar que las longitudes sobrantes de los cables se muevan y toquen otros componentes. Utilice prensa-cables cuando sea necesario. Asegúrese de que los conductos no tienen deformaciones ni codos.

b. Ya puede conectar fuentes y enlaces de comunicación en cualquier momento. Consulte la *sección 3.3 Instalación y conexión de las fuentes* y la *sección 3.4 Conexión de las comunicaciones*.

3.2.1 Conducto de ventilación

El aire caliente que emite el *CP2000-SB* debe expulsarse fuera del edificio. Conecte el sistema previamente instalado de conducto de ventilación al exterior mediante la pieza para conductos fijada en el puerto de salida superior del proyector. Esta pieza tiene 20,3 cm (8”) de diámetro interno y está construida a prueba de incendios. Confirme que: 1) no hay obstrucciones ni deformaciones en el conducto, 2) todas las zonas de toma de aire del *CP2000-SB*están despejadas y descubiertas y 3) el interruptor de paleta del conducto de salida se mueve sin problemas. El conducto de ventilación al exterior instalado previamente debe tener *rígidos los primeros 25 cm* desde su unión con el proyector y debe incluir un ventilador/extractor de calor que mantenga un mínimo de 12,75 ó 17 m3/min (212 ó 283 l/s), según la potencia de la lámpara y medido en la abertura de escape del proyector. Vea la **Tabla 3.1**.

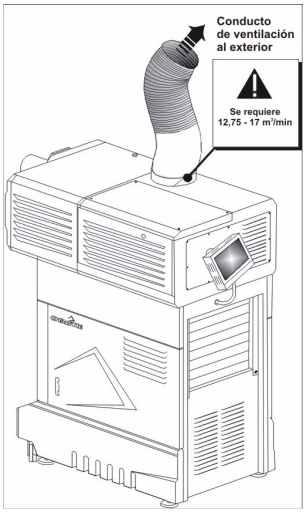


Figura 3-17 Sujeción del Conducto de ventilación

Tabla 3.1 Requisitos del flujo del aire

Lámpara (kW)	Tasa mínima del flujo de aire del conducto de ventilación
2 ó 3	12,75 m^3/min.
4,5 ó 6	17 m^3/min.

CÁLCULO DE M3/MIN EN UN CONDUCTO DE 20,32 CM (8 PULGADAS):

Utilice un medidor de flujo de aire para medir los m/min o m/s en el extremo rígido del conducto conectado al proyector (medir *justo en el extremo*). Después, multiplique el resultado por el área de la sección transversal del conducto de 8” para calcular el flujo de aire en pies cúbicos por minuto. La fórmula es: **Metros lineales/ min medidos x 0,032 m2= m3/min**.

Dependiendo de la lámpara, los cálculos deberían dar como resultado un flujo de aire de 12,75 m3/min ó 17 m3/min (vea la **Tabla 3.1**) en el conducto de ventilación de 20,32 cm de diámetro (8 pulgadas). Agregue los extractores/refuerzos necesarios ya que el interruptor de paleta (vea imagen a la derecha) no permitirá que el proyector funcione si el flujo de aire no es el adecuado. No monte el extractor encima del proyector.

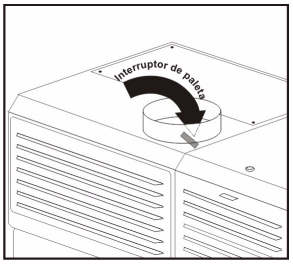


Figura 3-18 Interrup tor de paleta

NOTA: *si el conducto se obstruye considerablemente (o si falla un ventilador), el proyector activará una alarma antes de que se sobrecaliente o llegue a ser peligroso. En cualquier caso, compruebe el flujo de aire de manera regular tal y como se describe en la sección 3. Asegure con la palanca de bloqueo de la lente (hacia ABAJO).*.

⚠ ADVERTENCIA Nunca desactive un interruptor de paleta. Si intenta hacer funcionar el proyector con un flujo de aire inadecuado, podría ocasionar el sobrecalentamiento peligroso del proyector.

3.2.2 Instalación de la lente o lentes

Instalación de lente de zoom principal

1. Introduzca por completo el conjunto de la lente directamente en la abertura de la montura de la lente *hasta el final y sin girarlo*. La lente se asentará adecuadamente en su montura una vez esté completamente en el fondo. **NOTA:** *las lentes de alto contraste (solamente) tienen una muesca en la brida posterior. Gire la lente para que la brida libre los dos tornillos de la montura. Asegúrese también de que la etiqueta UP (arriba) esté en la parte superior para que la orientación de la apertura sea la correcta.*
2. Fije el conjunto de la lente en posición con la mordaza o gancho hacia abajo (DOWN). **NOTA:** *la lente sella el cabezal del proyector evitando que se introduzcan agentes contaminantes en la zona de los componentes electrónicos. No intente nunca poner en funcionamiento el proyector sin haber instalado la lente.*
3. Calibre la lente. Consulte la *sección 3.8 Alineación básica de la imagen* para obtener más información.

Instalación de la lente anamórfica o de la lente conversora de gran angular 1,26x (opcional)

NOTA: *solo requerido para lente anamórfica 1,25x o para lente conversora de gran angular 1,26x para producir imágenes panorámicas de relación 2,39:1.*

Si se utiliza la lente anamórfica o la conversora de gran angular auxiliar, se recomienda que añada la lente (y su montura motorizada) ahora para que el peso adicional esté presente cuando se hagan más tarde los ajustes finales: nivelado, calibrado, etc. Instale sólo para aquellas instalaciones que requieran visualización panorámica 2,39:1 de tamaño completo (casi siempre pantallas de enmascaramiento).

1. **INSTALE LA MONTURA DE LA LENTE AUXILIAR EN EL PROYECTOR**

   En la parte frontal del proyector, instale el equipo de la montura de la lente auxiliar motorizada como se describe en las instrucciones suministradas con el kit de montura de la lente auxiliar.

2. **INSTALE LA LENTE AUXILIAR**

   Fije la montura de la lente anamórfica o de la lente conversora de gran angular en su sitio siguiendo las instrucciones suministradas en el kit de montura de la lente. Para obtener más información, consulte la *sección 3.9.5 Agregar una lente auxiliar*.

3.2.3 Instalación de la primera lámpara

El *CP2000-SB* admite diferentes lámparas. Consulte la ***sección 8: Especificaciones del Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)*** para ver una lista completa de las lámparas compatibles.

1. **REVISE EL PRECABLEADO DE LA LÁMPARA**

   Revise todo el precableado de la lámpara tal y como se describió en las páginas anteriores, asegurándose de que todos los conductores y cables están conectados correctamente y que la tuerca de conector universal del cátodo se ha fijado al poste de la lámpara posterior.

2. **COMPRUEBE LA POSICIÓN DE LA CAJA DE LA LÁMPARA (EXTREMO DEL ÁNODO) DE SU LÁMPARA.**

   - Con lámparas de 4,5 ó 6,0 kW, la caja de la lámpara debe estar hacia delante todo lo posible (predeterminado en fábrica).
   - Con lámparas de 2,0 ó 3,0 kW, desplace la caja hacia la parte posterior, aproximadamente 2,5 cm más cerca del reflector (**Figura 3-19**).

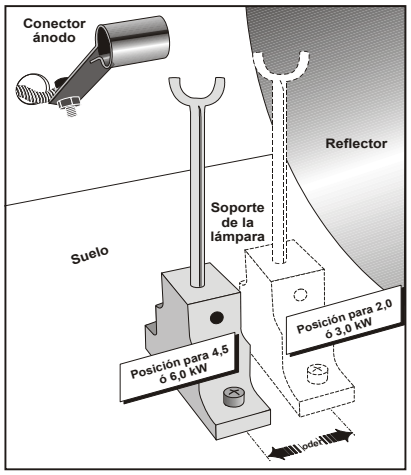


Figura 3-19 Posición del soporte de la lámpara

3. **INSTALE LA LÁMPARA**
   Siga los pasos 7 al 11 de la *sección 4.4 Sustitución de la lente*. Tenga en cuenta todas las advertencias y utilice prendas protectoras.

3.2.4 Conexión a la alimentación

La conexión del proyector a su alimentación de CA puede variar según el país en el que se haya instalado el proyector. Los cinco escenarios se describen a continuación. Para cualquier instalación, siga siempre el código eléctrico de su país. **Advertencia: 1)** *Se requiere un electricista acreditado. Siga el diagrama de conexiones del terminal bloque 1 (TB1) situado en el interior del soporte.* **2)** *Es OBLIGATORIA la instalación del panel de conductos del soporte para evitar riesgo de descargas eléctricas que pueden producir lesiones físicas o incluso la MUERTE.*

1. Desde la fuente de alimentación de CA, lleve los cables trifásicos, monofásicos y de tierra a uno de los orificios situados en el panel de conductos del soporte. Utilice prensa-cables de conectores del tamaño apropiado con el panel de conductos. Esto asegurará un sellado medioambiental y evitará que los cables se gasten y se arranquen accidentalmente. **Advertencia:** *Es obligatorio el uso del panel de conductos para evitar descargas eléctricas.*
2. Conecte el conductor entrante de tierra CA directamente al perno de tierra del bastidor en el suelo del soporte (**Figura 3-20**). Fije las arandelas y la tuerca que se incluyen, y asegúrese de que *no* hay otros cables en este perno. **Advertencia:** *conecte tierra PRIMERO para reducir el peligro de descarga de alta pérdida.*

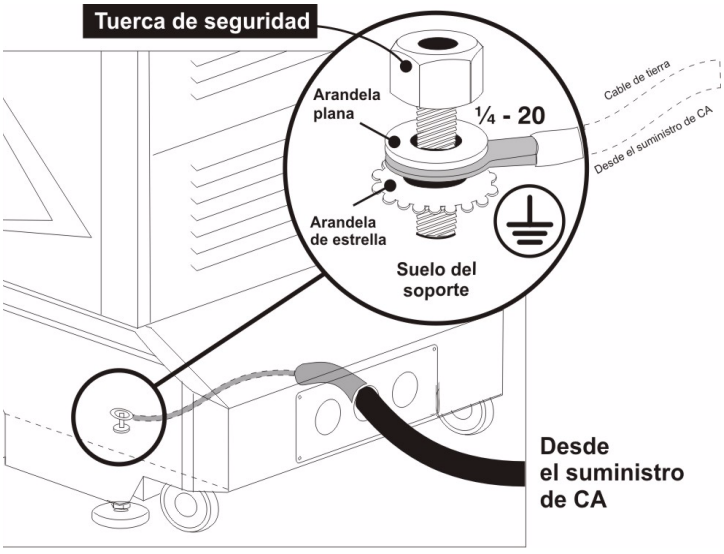


Figura 3-20 Conecte el cable de tierra entrante

3. Consulte el diagrama de conexiones del terminal bloque 1 (TB1) que se proporciona en el interior de la compuerta del soporte (lado del operario). Conecte todos los cables disponibles al terminal bloque (TB1) grande situado en el lado del operario del soporte, tal y como se describe para su modelo y ubicación.

   NOTAS: 1) *El terminal bloque 1 (TB1) que se describe a continuación admite hasta 6 cables AWG.*
   2) *Para una torsión adecuada, se recomienda usar un destornillador plano con cabeza de 4 a 6 mm.*
   3) *Asegúrese de consultar el diagrama de conexiones de terminal bloque 1 (TB1) situado en el soporte.*

180-235 VCA (NORTE AMÉRICA, JAPÓN, LA MAYOR PARTE DE AMÉRICA CENTRAL Y DEL SUR, ETC.):

•***Con alimentación trifásica y monofásica (6 cables)***:

- Asegúrese de que el cable de tierra está conectado directamente al perno de tierra del bastidor en el suelo del soporte. *No* fije otros cables aquí.
- Conecte I y D @ 200-230 VCA (monofásico)
- Conecte 1, 2 y 3 @ 180-235 VCA (trifásico)

•***Con trifásico con conductor neutro alimentado de un trifásico (5 cables)***:

- Asegúrese de que el cable de tierra está conectado directamente al perno de tierra del bastidor en el suelo del soporte. *No* fije otros cables aquí.
- Conecte 1, 2, 3 y N @ 180-235 VCA (trifásico)
- I no disponible. Conecte puente de 1 a I.

•***Con alimentación trifásica solamente (4 cables)***:

- Asegúrese de que el cable de tierra está conectado directamente al perno de tierra del bastidor en el suelo del soporte. *No* fije otros cables aquí.
- Conecte 1, 2 y 3 @ 180-235 VCA (trifásico)
- I o N no disponibles, de modo que el enchufe interno no será funcional.

342-456 VCA (EUROPA, ETC.):

•***Con alimentación trifásica y monofásica (6 cables)***:

- Asegúrese de que el cable de tierra está conectado directamente al perno de tierra del bastidor en el suelo del soporte. *No* fije otros cables aquí.
- Conecte I y D @ 200-230 VCA (monofásico)
- Conecte 1, 2 y 3 @ 342-456 VCA (trifásico)

•***Con trifásico con conductor neutro alimentado de un trifásico (5 cables)***:

- Asegúrese de que el cable de tierra está conectado directamente al perno de tierra del bastidor en el suelo del soporte. *No* fije otros cables aquí.
- Conecte 1, 2, 3 y N @ 342-456 VCA (trifásico)
- I no disponible. Conecte puente de 1 a I.

•***Con alimentación trifásica solamente (4 cables)***:

esta configuración no es posible. Use 5-cables o 6-cables solamente. Se requiere neutro. **Advertencia:** *por seguridad, se necesita conexión a tierra. No arriesgue la seguridad nunca devolviendo la corriente por tierra.*

Ajustes especiales para algunos suministros de CA

Los niveles de CA pueden variar mucho en función de la región. Compruebe lo siguiente cuando haga la instalación.

NOTAS: 1) *Requiere voltímetro para hasta 400 VCA.* **2)** *Consulte el dibujo de interconexiones en el soporte.*

PUENTE DESDE DISPOSITIVO DE ENCENDIDO TERMINAL 2:

Tal y como se fijó en fábrica, el puente de dispositivo de encendido situado en el terminal **2** se conecta con **T2**. Esta configuración se usa cuando hay 207-265 VCA (y es parala mayoría de los países). Si su CA entrante está por debajo de 207 VCA, conecte puente de terminal **2** a **T1**.

- Si la CA entre terminales **2** y **3** es 207-265, conecte terminal **2** a **T2** (predeterminado de fábrica).
- Si la CA entre terminales **2** y **3** es 180-207, conecte terminal **2** a **T1**.

Vea la **Figura 3-21**.

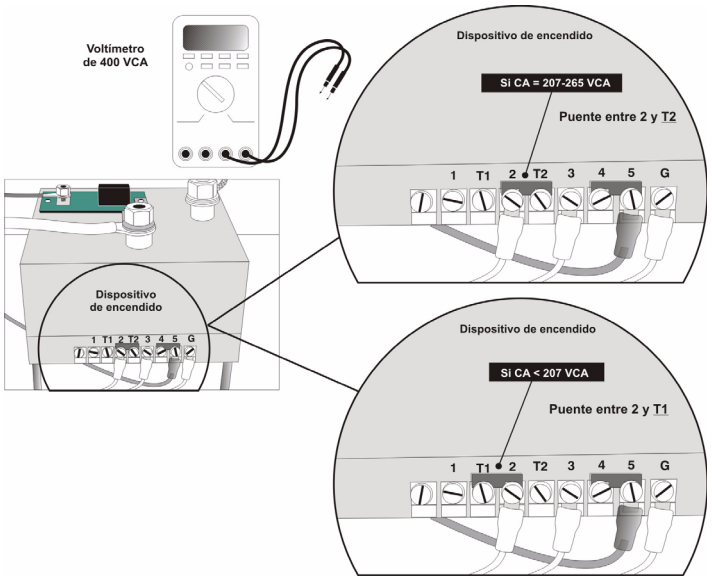

Voltímetro de 400 VCA
Dispositivo de encendido
Si CA = 207-265 VCA
Puente entre 2 y T2
1 T1 2 T2 3 4 5 G
Dispositivo de encendido
Dispositivo de encendido
Si CA < 207 VCA
Puente entre 2 y T1
1 T1 2 T2 3 4 5 G

Figura 3-21 Compruebe el voltaje y puente de posición

BALASTO 115 VCA TAPS:

Asegúrese de que su línea nominal entre terminales etiquetados **115 V** y **COMMON** (o **0 V**) está en un margen del 10% de 115 VCA. Vea la **Figura 3-22**.

- Si su medida en el terminal de 115 V es **126,5 V o más**, mueva los cables de 115 V al tap etiquetado como **–10%.**
- Si su medida en el terminal de 115 V es **103,5 V o menos**, mueva los cables de 115 V al tap etiquetado **+10%.**

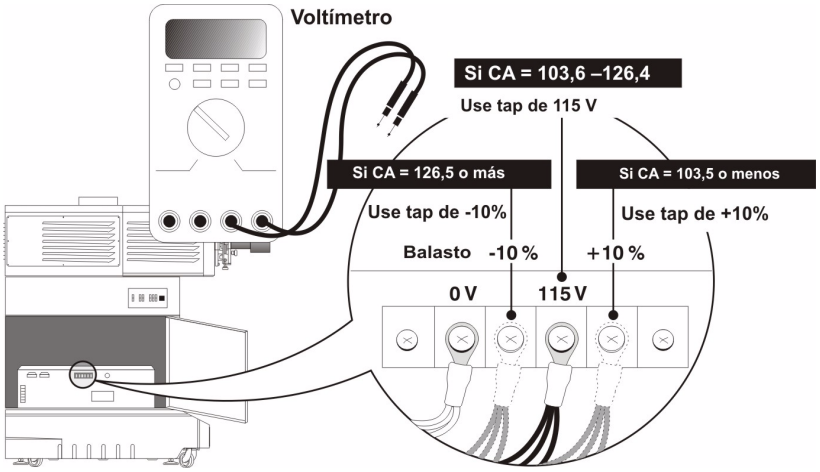


Figura 3-22 Compruebe el voltaje entre 115 V y Common (“0 V”)

3.3 Instalación y conexión de las fuentes

Dependiendo de los requerimientos del lugar, servidores cinematográficos como los dispositivos de almacenamiento de medios digitales o fuentes no cinematográficas como los ordenadores, bien residen fuera del proyector o están montados en bastidor directamente en la parte posterior del CP. No deben interferir con el funcionamiento del CP.

Independientemente del lugar de montaje, las fuentes se deben conectar a uno de los cuatro puertos en el *panel de comunicaciones y de conexión de fuentes* situados en la parte inferior del cabezal de proyección. Generalmente se conectan como parte de la instalación del proyector. Una vez hechas, estas conexiones no son accesibles desde el exterior de un proyector cerrado y pueden considerarse seguras y permanentes.. Cambiar o añadir una conexión de fuente requiere acceso a través del soporte CP cerrado. **NOTA:** *Para cumplir con los estándares relativos a las emisiones radiadas, no conecte cables de E/S al proyector sin haber conectado la fuente o el receptor al otro extremo*.

SI ES EXTERNA

El cableado de fuente/servidor va desde el pie del soporte hacia arriba hasta la parte inferior del cabezal de proyección. La longitud del cable debe ser de 91 m o menos. Conecte la alimentación externa o dentro del proyector. Vea la **Figura 3-23** y la **Figura 3-24** (se muestran modelos con enchufes internos para Norte América, etc.). **NOTA:** *los puertos DVI mostrados en la* **Figura 3-24** *son puertos de enlace único para conectores/cable de enlace único solamente. Conecte dos fuentes independientes o conecte el Cine-IPM 2K a ambos puertos para un procesamiento de 10 bits. La utilización de este par de puertos como un par de enlace doble requiere un adaptador especial (no disponible).*

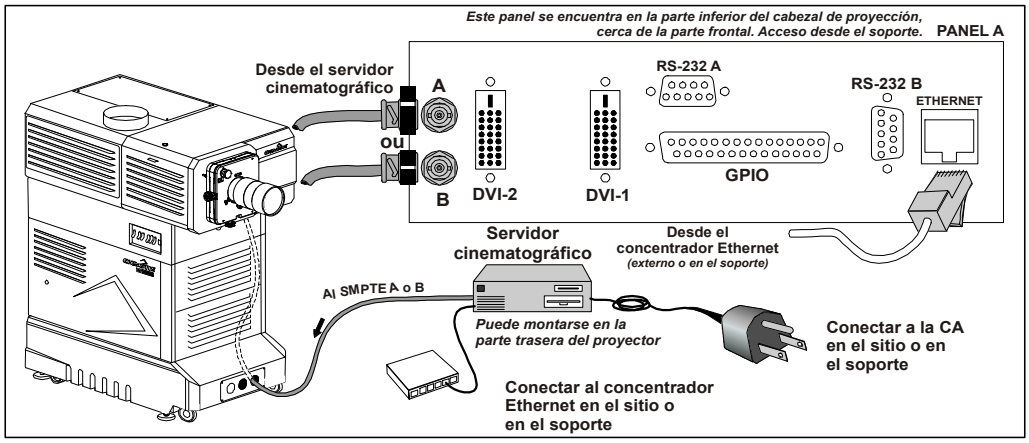

Este panel se encuentra en la parte inferior del cabezal de proyección, cerca de la parte frontal. Acceso desde el soporte.
PANEL A
Desde el servidor cinematográfico
A
OU
B
DVI-2
DVI-1
RS-232 A
RS-232 B
ETHERNET
GPIO
Servidor cinematográfico
Desde el concentrador Ethernet
(externo o en el soporte)
Al SMPTE A o B
Puede montarse en la parte trasera del proyector
Conectar a la CA en el sitio o en el soporte
Conectar al concentrador Ethernet en el sitio o en el soporte

Figura 3-23 Conexión de una fuente/servidor cinematográfico externo

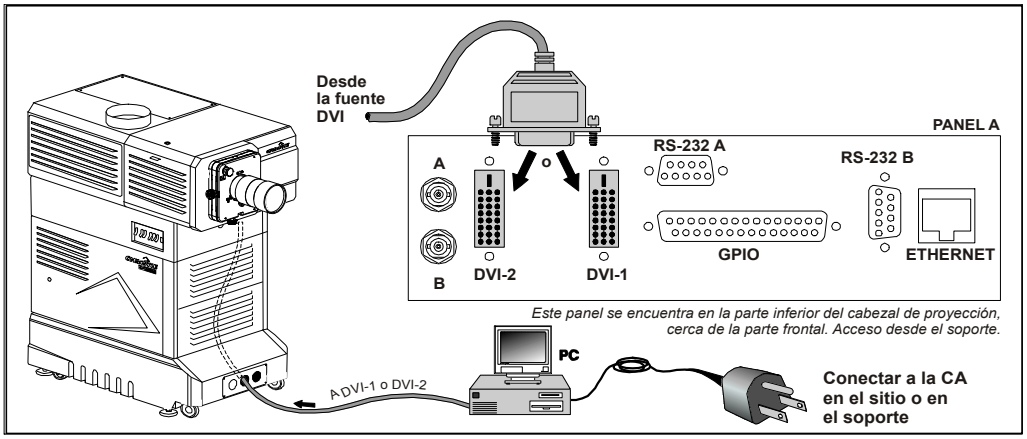


Figura 3-24 Conexión de una fuente no cinematográfica externa (DVI)

SI ES INTERNA

Las fuentes/servidores se montan generalmente en la parte posterior del proyector, con cableado enrutado directamente a la parte inferior del cabezal de proyección. Vea la **Figura 3-25** y la **Figura 3-26**. Se instala del siguiente modo:

1. Retire la pareja de postes de protección del bastidor de la parte posterior del soporte.
2. Retire las tapas del bastidor horizontal requeridas (placas de seguridad).
3. Monte sobre el bastidor el equipo deseado en el soporte.
4. Reinstale la pareja de postes de protección del bastidor. Mantenga tapas extra.

No modifique ningún cableado CP o conductor durante la instalación y asegúrese de que el equipo añadido no interfiere con el funcionamiento normal del CP.

La alimentación generalmente se cablea de modo fijo al terminal bloque TB2. **NOTA:** *conexión interna de alimentación no es posible si la alimentación entrante de CA es solamente trifásica de 4-cables ya que el terminal TB2 no tiene alimentación en este caso.*

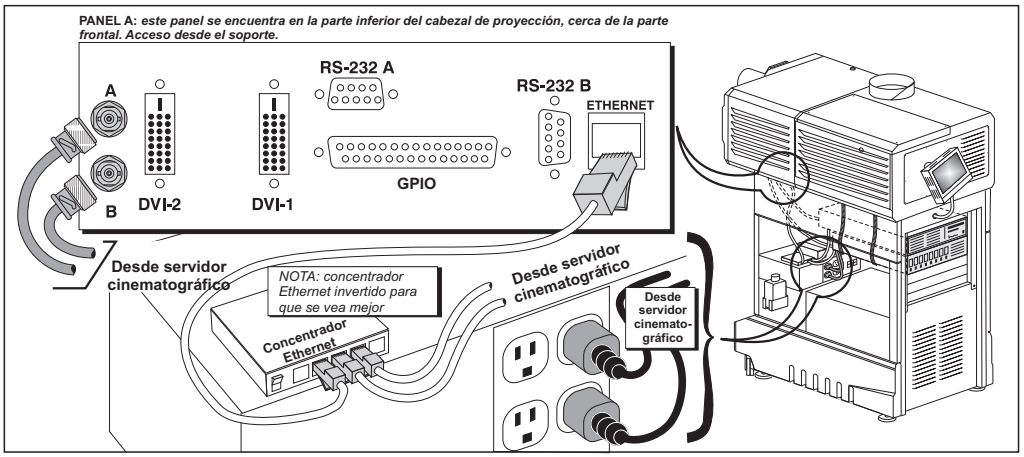


Figura 3-25 Conexión de una fuente/servidor cinematográfico interno

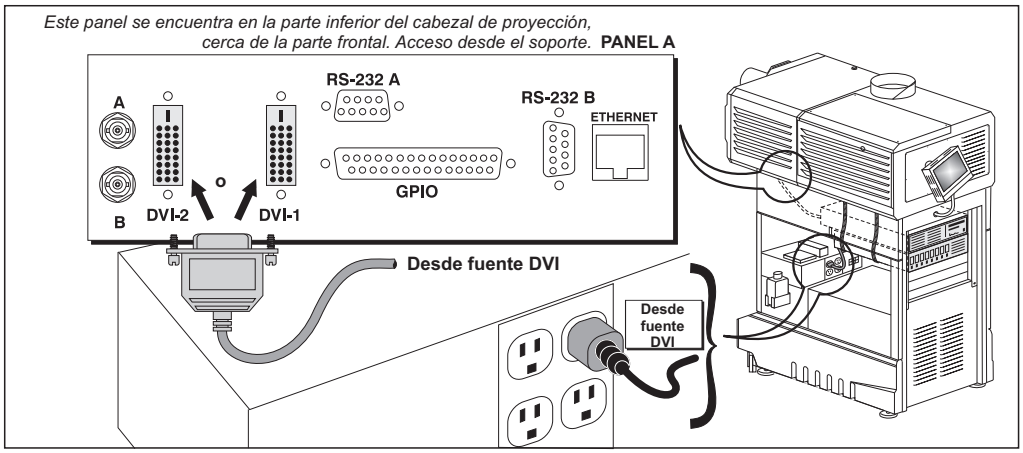


Figura 3-26 Conexión de una fuente no cinematográfica interna (DVI)

NOTA: *los puertos DVI son puertos de enlace único para conectores/cable de enlace único solamente. La utilización como un par de enlace doble requiere un adaptador especial (no disponible actualmente).*

3.3.1 Compatibilidad de fuente/servidores internos

Una serie de orificios alrededor del perímetro del bastidor del soporte permite acomodar correas para sujetar el equipo interno. Para maximizar la circulación de aire y la refrigeración dentro del soporte, instale el aparato más largo en la ranura más alta disponible del montaje en bastidor donde no bloqueará de manera importante la circulación de aire.

3.3.2 Seguridad de fuente/servidores internos

Tras la instalación de un servidor o fuente en montaje de bastidor en el soporte, asegúrese de reinstalar la pareja de postes de protección del bastidor vertical en la parte posterior. Cubrirán los laterales de su equipo montado en bastidor y ayudarán a prevenir el acceso al interior del soporte y el robo de equipo montado en bastidor.

NOTA: *tenga a mano cualquier tapa posterior de CP (placas horizontales) retiradas de equipo montado en bastidor. Estas tapas deben reinstalarse si el equipo se retira del proyector en el futuro. No ponga en funcionamiento el CP con ranuras abiertas en la parte posterior.*

3.4 Conexión de las comunicaciones

Muchas de las comunicaciones del proyector se inician en el controlador de panel táctil (CPT) montado en la parte posterior del proyector. Dependiendo de la instalación, puede que también necesite ciertas conexiones serie y/o Ethernet al ***CP2000-SB***, por ejemplo, las procedentes de un servidor o un PC que actúe como controlador, o desde una red ya existente in situ que contenga otros equipos. Las conexiones se hacen generalmente en el momento de la instalación, y a continuación se cierra el proyector y se protege de cambios no autorizados. En raras ocasiones, el instalador necesita conexiones serie y/o Ethernet, siendo desconectadas posteriormente.

Conecte hasta un total de cinco enlaces Ethernet al concentrador de 5-puertos dentro del soporte, que a su vez se conecta con el *panel de comunicaciones y de conexión de fuentes* en la parte inferior del cabezal de proyección. Para comunicaciones serie, conecte siempre al puerto RS-232 A de este panel (el RS-232 B usa el protocolo exclusivo de Christie previsto para accesorios de Christie únicamente).

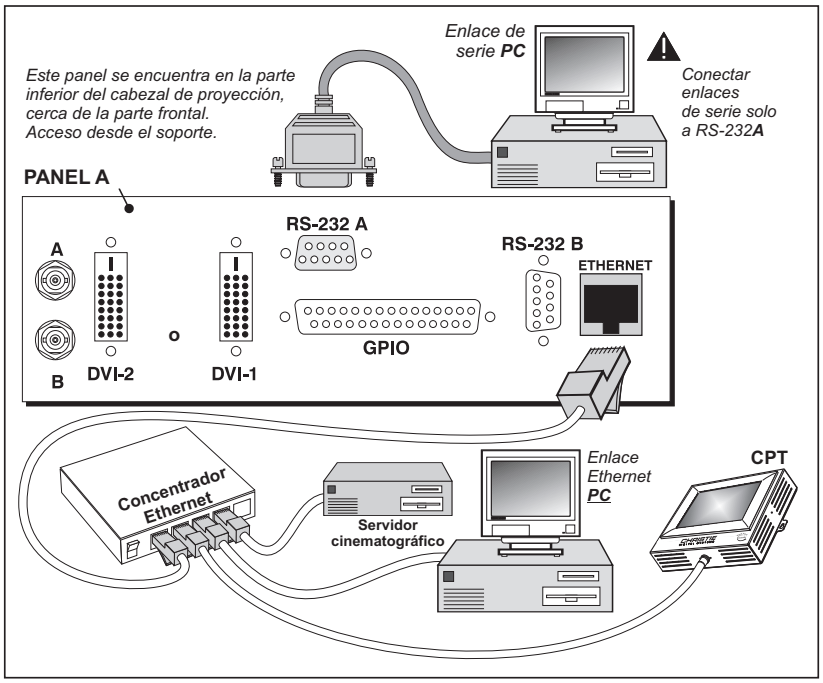


Figura 3-27 Enlaces de comunicación con el proyector

CPT

Conecte el cable CPT al concentrador de Ethernet dentro del soporte (generalmente viene preconectado de fábrica).

PC/ordenador portátil, servidor o red

Para comunicarse con el ***CP2000-SB*** desde un ordenador, un servidor o una red existente, conecte el equipo al concentrador Ethernet del soporte. Si no hay conexión Ethernet disponible en su zona, conecte un cable serie estándar al puerto A del RS-232. Este tipo de conexión de comunicación es aceptable para usar un PC u ordenador portátil para ejecutar el programa *DCP Librarian* de Christie o para descargar nuevo software, pero es demasiado lenta para establecer conexiones con servidores y no es compatible con el envío de mensajes ASCII al CPT (que precisa una conexión Ethernet). Conecte el RS-232 como se muestra en la **Figura 3-27** y enrute como se muestra en la **Figura 3-23**, la **Figura 3-24**, la **Figura 3-25** y la **Figura 3-26**. **NOTA:** *para las comunicaciones serie mediante un PC, un ordenador portátil o un servidor, use solamente el puerto **A** del RS-232. El puerto **B** del RS-232 utiliza el protocolo exclusivo de Christie previsto para accesorios de Christie únicamente.* **Advertencia:** *El puerto B del RS-232 es compatible con accesorios Christie únicamente.*

3.5 Ajuste de inclinación y nivelado

NOTA: *desconecte la toma de CA para estos ajustes iniciales. Aún no se necesitan imágenes.*

En una instalación óptima, la superficie de la lente del *CP2000-SB* está *centrada* y *paralela* a la pantalla. Esta orientación ayuda a asegurar el rendimiento de la lente con una compensación mínima (**Figura 3-28**). Si no es posible ponerlo en esta posición (por ejemplo, si el proyector está a una altura considerable con respecto al centro de la pantalla), es más conveniente utilizar la *compensación* que una *inclinación* adicional.

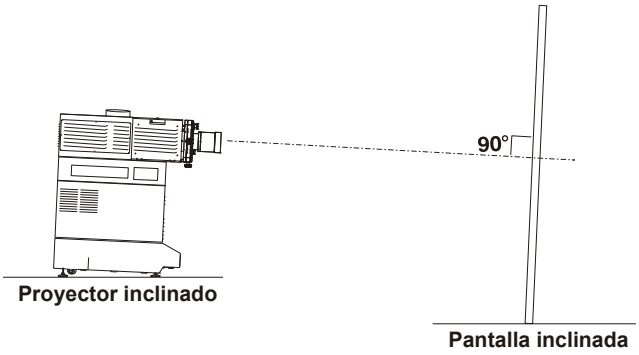


Figura 3-28 Incline el proyector para ajustarse a la pantalla

Antes de ajustar la inclinación, compruebe que el proyector está **BIEN CENTRADO** (<–>), tanto como sea posible en su instalación (vea la **Figura 3-2** anterior).

Compruebe con el personal de la sala de proyección el grado de inclinación de la pantalla o mida esa inclinación con un transportador. Después, **INCLINE** el proyector para ajustarlo todo lo posible al ángulo de inclinación de la pantalla (**Figura 3-29**), siguiendo las instrucciones que se detallan a continuación:

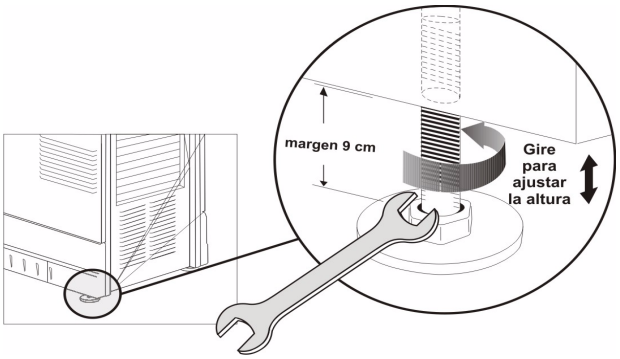


Figura 3-29 Ajuste de inclinación y nivelado (1,22 m)

1. Desconecte el proyector de la alimentación de CA.
2. Utilice una llave para girar las patas frontales y posteriores hasta que la inclinación del proyector coincida con la inclinación de la pantalla. Ajustando las patas, se puede conseguir una inclinación de hasta 12°.

En casos excepcionales en los que se necesita inclinación adicional, se pueden utilizar extensiones para las patas posteriores tal y como se describe a continuación. **Importante:** *para lograr el mejor rendimiento óptico posible, evite inclinar en exceso el proyector. En su lugar, utilice la compensación vertical de la lente.*

3. Retire el panel inferior de la parte posterior (2 tornillos arriba, 2 pestañas abajo) del soporte CP (**Figura 3-30**).

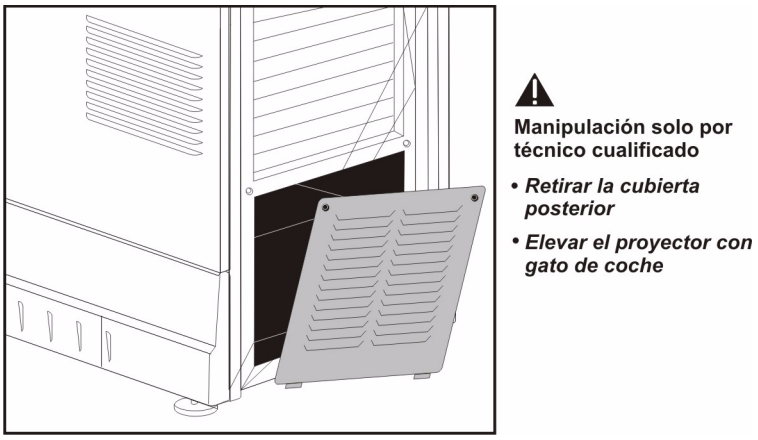


Figura 3-30 Abra la parte posterior del soporte

4. Utilice un gato de tijera corriente para elevar la parte posterior del proyector.
5. En cada lado de la apertura posterior del soporte, afloje los 2 tornillos que fijan las extensiones de las patas posteriores del proyector (**Figura 3-31**).

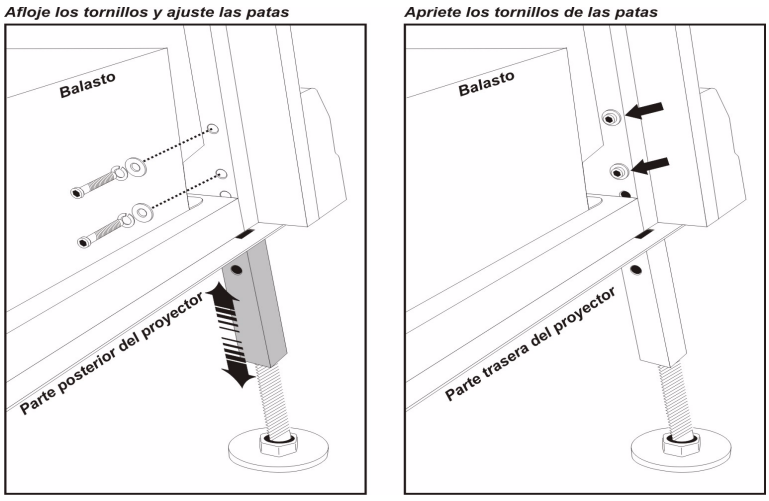


Figura 3-31 Ajuste la extensión de las patas posteriores

6. Saque las patas hasta la posición deseada y apriete los dos tornillos.
7. Retire el gato.
8. Si fuera necesario, reajuste todas las patas para nivelar de lado a lado (**Figura 3-29**). Tenga en cuenta que es posible que tenga que ajustar el nivel de manera más precisa cuando tenga la imagen.

3.6 Encendido inicial

PASO 1 - Encienda los interruptores

Cuando todos los componentes estén instalados y conectados, encienda el proyector según el procedimiento descrito en los pasos 1 y 2 de la *sección 3.6 Encendido inicial*. ***No encienda la lámpara todavía.***

Importante: *no encienda la lámpara hasta que haya definido el tipo de lámpara en el paso 6, más adelante.*

PASO 2 - Llene el depósito una segunda vez

Cuando encienda por primera vez, el primer suministro de refrigerante que se añadió se distribuirá por los conductos y los llenará, dejando el depósito prácticamente vacío. Utilizando el refrigerante Jeffcool E105 aprobado por Christie proporcionado en el kit de servicio de relleno de líquido refrigerante (ref. 003-001837-02), rellene el depósito hasta que nivel se acerque ***pero no sobrepase*** la marca máxima del indicador situado en la parte exterior de la compuerta del soporte (**Figura 3-32**). Si lo llena por encima de la marca máxima, retire el depósito del soporte y elimine el exceso.

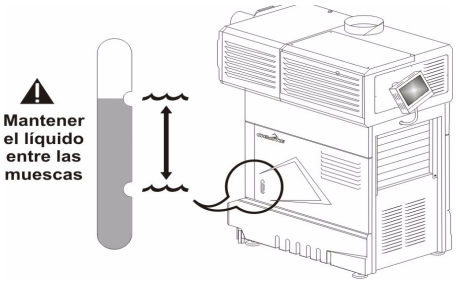


Figura 3-32 Rellene y compruebe el nivel

PASO 3 - Apague la unidad y vuelva a encenderla

Apague todos los interruptores (OFF) y vuelva a encenderlos de nuevo (ON) para eliminar el aire de las líneas.

PASO 4 - Compruebe si hay bloqueo de aire en el sistema de refrigeración

Después de llenar el depósito de refrigerante, asegúrese de que el conducto entre el depósito y la bomba está completamente lleno en el próximo encendido (**Figura 3-33**). **NOTA:** *si el conducto no está lleno, quiere decir que hay un bloqueo de aire que puede interferir con la circulación adecuada de líquido por el proyector. APAGUE y luego ENCIENDA la unidad de nuevo. Ahora el conducto debería estar completamente lleno.*

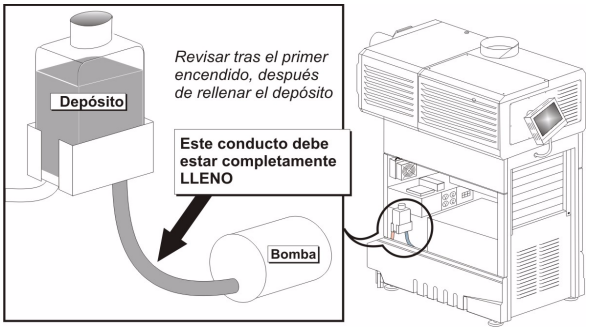

Revisar tras el primer encendido, después de rellenar el depósito
Depósito
Este conducto debe estar completamente LLENO
Bomba

Figura 3-33 Compruebe el conducto en busca de problemas de bloque de aire

PASO 5 - Compruebe los ventiladores y enclavamientos

Compruebe que los ventiladores y los enclavamientos funcionan correctamente.

PASO 6 - Defina el tipo de lámpara

En el CPT, acceda al menú **Advanced: Lamp** (se necesita contraseña). Introduzca el tamaño de la lámpara instalada en el proyector (predeterminado de fábrica es 2,0 kW).

PASO 7 - Encienda la lámpara

Pulse el botón **LAMP** en el menú principal del CPT . Se encenderá la lámpara.

3.7 Maximización de la salida de luz

Al encender el proyector con una lámpara recién instalada o sustituida, active LampLOC™ para ajustar automáticamente la posición de la lámpara para así garantizar un funcionamiento óptimo y la mayor luminosidad en la pantalla. Aún no hace falta que proyecte una imagen. Una vez realizado el ajuste de LampLOC™, la lámpara estará bien centrada y a la distancia correcta del resto del sistema de iluminación.

En el CPT, optimice la posición de la lámpara de forma automática pulsando el botón **Do Auto** en el menú **Advanced: Lamp**. Observe el indicador de este menú. Después de 2 ó 3 minutos se establecerá la mejor posición de la lámpara (utilizando un sensor de luz interno) y el botón **Do Auto** ya no estará desactivado. En este punto, la salida de luz está optimizada.

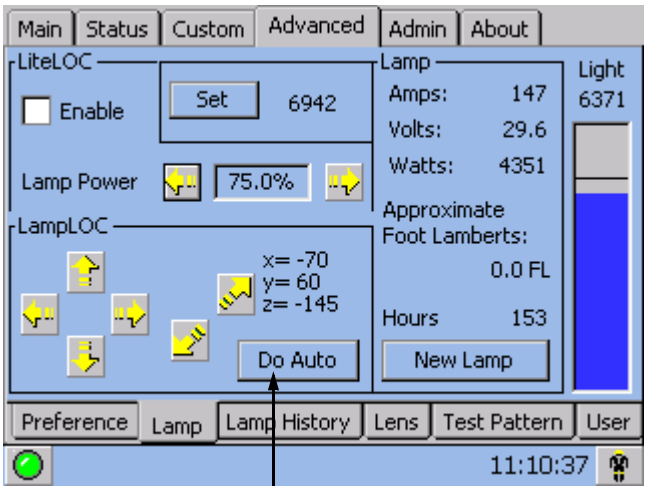


Figura 3-34 Alineación de la lámpara

NOTA: *durante el ajuste de LampLOC™, la lámpara debe estar encendida y el atenuador (obturador) abierto. Sin embargo, no es necesario que el proyector esté mostrando una imagen.*

DETERMINACIÓN DE LA LUMINOSIDAD DE LA PANTALLA (FL)

Con el fin de que el CPT muestre la luminosidad de la pantalla en pies-lambert (fL), se debe medir la luminosidad de la pantalla a las dos cotas de energía de la lámpara (mínima y máxima) en cada tipo de lámpara y registrar las dos lecturas en el menú **Admin: Lamp** del CPT disponible para los instaladores. Dichas medidas establecen un intervalo (guardado en la memoria) a partir del cual el CPT puede interpolar todos los demás parámetros de energía de la lámpara, convirtiéndolos al número aproximado de pies-lambert para su visualización en los menús. Repita la medición si alguna vez cambia a un tipo o tamaño de lámpara diferente.

NOTA: *para obtener más información sobre menús y pies-lamberts, consulte la sección 2 Funcionamiento básico.*

3.8 Alineación básica de la imagen

NOTA: *se parte de la suposición de que el proyector está totalmente montado, encendido y en su emplazamiento definitivo.*

Este procedimiento garantiza que la imagen reflejada de las pantallas DMD sea paralela a la lente y la pantalla, y esté bien centrada con respecto a ellas. Esta alineación óptica inicial es la base para optimizar las imágenes en la pantalla y se debe completar antes de realizar los ajustes de calibrado finales. Para guardar la configuración del enfoque, del ajuste y del zoom en el canal, deberá realizar los ajustes utilizando las funciones de ajuste de la montura de la lente motorizada en el menú **Main: Lens** (principal: lente) o **Custom: Lens** (personalizado: lente) del CPT. La utilización de las perillas en la montura de la lente para ajustar la posición no guarda la configuración en el canal. Están diseñadas para un uso temporal y, por lo tanto, la configuración se perderá en cuanto cambie el canal. Asegúrese de que la posición de CP2000-SB sea la correcta en relación con la pantalla antes de comenzar. Consulte la **Figura 3-2** y **Figura 3-28**.

3.8.1 Procedimiento básico de alineación óptica

1. Escoja un buen patrón de prueba adecuado para el análisis del enfoque y la geometría de la imagen, como un retículo en cruz centrado en la imagen.
2. **ENFOQUE APROXIMADO:** Realice un procedimiento preliminar de enfoque y (si fuera posible) un ajuste del zoom solamente con la lente principal. En este punto, no debe preocuparse porque la imagen sea uniforme, simplemente centre el enfoque.
3. **CENTRADO DE LA IMAGEN EN LA PANTALLA**: sostenga un trozo de papel en la superficie de la lente y ajuste las compensaciones tanto como sea necesario hasta que la imagen esté centrada en el perímetro de la lente. Lo mejor para esto es utilizar un campo completamente blanco.

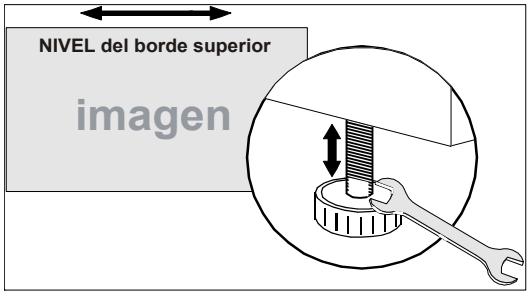


Figura 3-35 Nivele el borde superior

4. **REVISIÓN DEL NIVELADO DE LADO A LADO:** con un buen modelo de prueba en pantalla, vuelva a comprobar el nivelado del proyector (consulte la **Figura 3-4**) de forma que el ***borde superior*** de la imagen sea paralelo al borde superior de la pantalla. Vea la **Figura 3-35**.

3.9 Compensación y alineación del calibrado

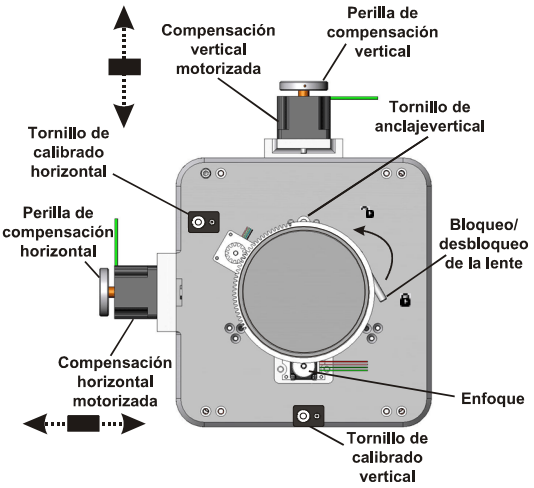


Figura 3-36 Anatomía de la montura de la lente

Para asegurar la compensación para su sitio y para un buen enfoque constante en todas las zonas de la pantalla, debe instalarse la lente principal y la montura de esta lente deberá ajustarse con precisión en relación a la óptica interna, tal y como se describe más abajo. Si así se desea, se puede añadir una lente auxiliar para ensanchar las imágenes para pantallas de cine panorámicas. **Advertencia: 1)** *En caso de que haya una montura de la lente auxiliar motorizada (MALM), asegúrese de mover el MALM a la posición OUT (fuera) antes de calibrar la lente o de reiniciar las funciones de la montura de la lente auxiliar motorizada para impedir una colisión entre la lente de proyección y el MALM.* **2)** *Piezas móviles peligrosas. Mantenga los dedos y el resto del cuerpo a una distancia considerable.* **NOTAS: 1)** *El proyector deberá estar totalmente montado, encendido y en su emplazamiento definitivo.* **2)** *Evite las partes rotativas. Es probable que los motores operativos remotos empiecen a girar sin previo aviso.* **3)** *Evite la exposición del pelo largo, joyas o prendas anchas a las perillas durante el ajuste manual.* **4)** *En caso de emergencia, desenchufe el cable de alimentación para detener inmediatamente la montura de la lente.*

3.9.1 Ajuste de la compensación

Proyecte una imagen ***únicamente con la lente principal***. Realice siempre el ajuste de las compensaciones antes del calibrado. **Importante:** *asegúrese de que se ha seleccionado la lente correcta en el menú* ***Advanced: Lens*** *(configuración avanzada: lente) antes de realizar la calibración para estar seguro de que no sobrepasará los límites aplicables de la lente instalada.* **NOTA:** *cuando ajuste el enfoque, la compensación y el zoom, puede que se produzca una ligera tardanza de la respuesta de la lente ante la selección de los botones.*

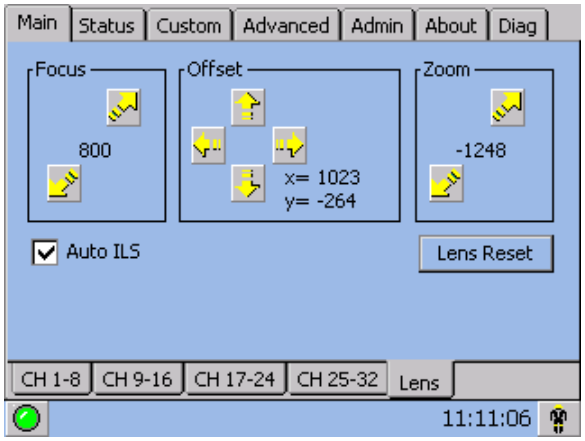


Figura 3-37 Sistema de lente inteligente

1. Asegúrese de que **Auto ILS** (ILS automático) esté seleccionado en el menú **Main: Lens** (principal: lente). **NOTA**: *la activación de* ***Auto ILS*** *(ILS automático) provocará la sobrescritura de la configuración predefinida para esta canal. Para realizar un ajuste temporal de la lente, desactive* ***Auto ILS*** *(ILS automático) y ajuste la lente pulsando los botones necesarios o regulando manualmente el enfoque, la compensación y/o las perillas de zoom. Todos los ajustes temporales se perderán cuando se vuelva a seleccionar* ***Auto ILS*** *o si cambia el canal.*
2. Para utilizar un modelo de prueba de marco (se recomienda Framing.tga), ajuste la **compensación** pulsando los botones arriba/abajo/izquierda/derecha en el menú **Main: Lens** (principal: lente) (**Figura 3-37**) como sea necesario para mostrar una imagen cuadrada en la pantalla. **NOTAS: 1)** *También puede mantener pulsados los botones para provocar un movimiento continuo.* **2)** *Para alcanzar el mejor rendimiento óptico, utilice la compensación más que la orientación hacia el centro de la imagen en las instalaciones descentradas con respecto al eje, minimizando así la distorsión trapezoidal.* **3)** *Para conseguir mejores resultados, evite inclinaciones o compensaciones extremas. Las viñetas de las esquinas en un modelo de prueba de blanco indican una compensación extrema que se debería evitar usando una alineación mecánica.*

En la **Figura 3-38** se muestra la máxima compensación vertical (imagen inferior). **NOTAS: 1)** *La compensación horizontal es solo unas pocas docenas de píxeles, dando como resultado un máximo del 52% de la imagen proyectada en un lado o en el otro lado de la lente.* **2)** *Las compensaciones máximas son ligeramente menores cuando se compensan en ambas direcciones (V y H) a la vez.*

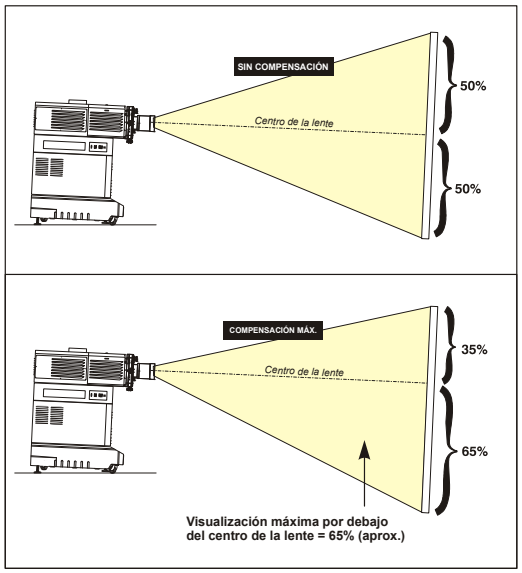


Figura 3-38 Margen de compensación vertical

3.9.2 Ajuste del calibrado izquierdo/derecho

El objetivo de la alineación derecha/izquierda del calibrado es ajustar la montura de la lente hasta que los dos laterales de la imagen enfoquen simultáneamente en la pantalla. Los proyectores se alinean correctamente en la fábrica, pero, debido a las tolerancias mecánicas en la alineación entre el proyector y la pantalla, el lateral izquierdo y derecho de la imagen no se enfocan a la vez. Al enfocar en el lateral izquierdo de la pantalla, es necesario determinar si el lateral derecho de la imagen enfoca por delante o por detrás de la pantalla en relación con el lateral izquierdo. **NOTA:** *use un modelo de prueba con una línea vertical y horizontal de un único píxel y un cuadro de perímetro como, por ejemplo, DC2K Framing o RGB Alignment.*

1. El tornillo de sujeción horizontal permite la sujeción de la montura de lente en su posición correcta. Antes de ajustar el calibrado, afloje el **tornillo de sujeción horizontal**. Vea la **Figura 3-39**.

2. Aumente el enfoque de la lente en su totalidad.

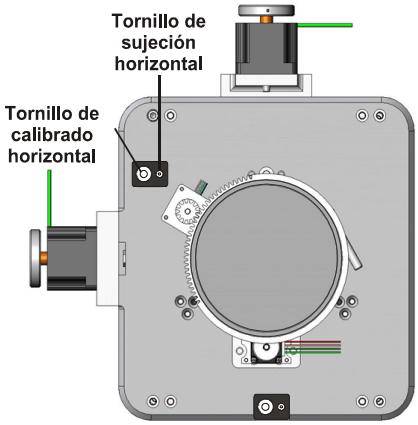


Figura 3-39 Calibrado horizontal

3. Ajuste el **enfoque** para retraer la lente usando la flecha "abajo" en el menú **Main: Lens** (principal: lente). Vea la **Figura 3-40**. Observe la imagen situada en el borde izquierdo de la pantalla hasta que esté enfocada. Si la imagen aparece bien enfocada en el borde izquierdo pero no en el derecho, determine si el lateral derecho enfoca por delante o por detrás de la pantalla. Si toda la pantalla está enfocada, vaya directamente al paso 7.

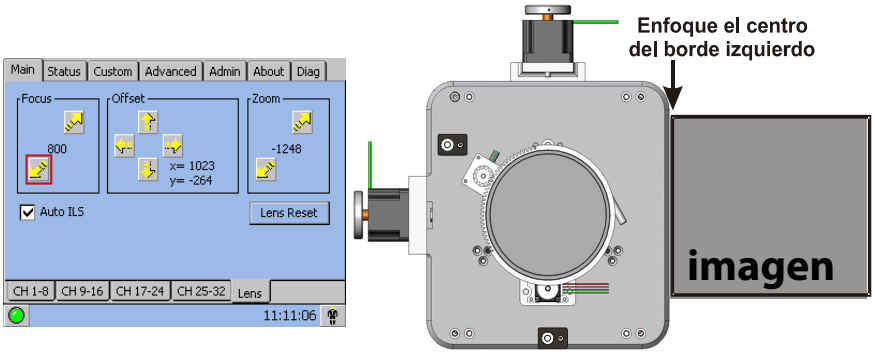


Figura 3-40 Ajuste del enfoque

4. Continúe retrayendo la lente.
   a. Si el lateral derecho de la imagen se enfoca antes de que la lente se haya retraído completamente, entonces la imagen enfocará por delante de la pantalla. Vea la **Figura 3-41.** Para solucionar este problema, ajuste el tornillo de **calibrado horizontal** para dirigir o apuntar la montura de la lente hacia la IZQUIERDA para compensar los bordes izquierdo/derecho. Vea la **Figura 3-39**.
   b. Si el lateral derecho de la imagen no se enfoca, entonces la imagen enfocará por detrás de la pantalla. Para solucionar este problema, dirija la montura de la lente hacia la DERECHA ajustando el **calibrado horizontal** como corresponda.

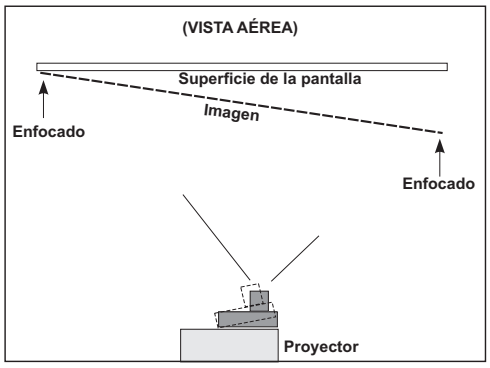


Figura 3-41 Vista aérea que ilustra un calibrado desalineado

5. Cuando los dos lados se muestren igualmente borrosos, ajuste la **compensación** pulsando los botones arriba/abajo/izquierda/derecha en el menú **Main: Lens** (principal: lente) para volver a centrar la imagen sobre la pantalla.
6. Repita los pasos 1 - 5 hasta que los dos lados de la imagen estén bien enfocados.
7. Ajuste el **tornillo de sujeción horizontal** para asegurar los cambios. Vuelva a comprobar el calibrado. Vea la **Figura 3-39**.

3.9.3 Ajuste del calibrado superior/inferior

Cuando haya acabado con el calibrado horizontal, enfoque la imagen en el borde superior de la pantalla

1. Afloje el **tornillo de sujeción vertical**. Vea la **Figura 3-42**.
2. Aumente el enfoque de la lente en su totalidad.
3. Ajuste el **enfoque** para retraer la lente usando la flecha "abajo" en el menú **Main: Lens** (principal: lente). Observe la imagen situada en el borde superior de la pantalla hasta que esté enfocada. Si la imagen aparece bien enfocada en el borde superior pero no en el inferior, ajuste el calibrado vertical. Si toda la pantalla está enfocada, vaya directamente al paso 8.
4. Continúe retrayendo la lente.
   a. Si el borde inferior de la imagen se enfoca antes de que la lente se haya retraído completamente, entonces la imagen enfocará por delante de la pantalla. Para solucionar este problema, ajuste el tornillo de **calibrado vertical** para dirigir o apuntar la montura de la lente hacia ARRIBA en dirección a la parte superior de la pantalla para compensar los bordes superior/inferior.
   b. Si el borde superior de la imagen no se enfoca, entonces la imagen enfocará por detrás de la pantalla. Para solucionar este problema, dirija la montura de la lente hacia ABAJO ajustando el **calibrado vertical** como corresponda.

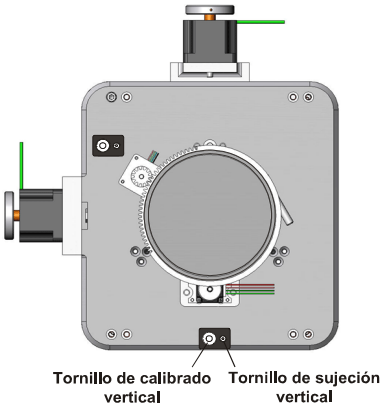


Figura 3-42 Calibrado vertical

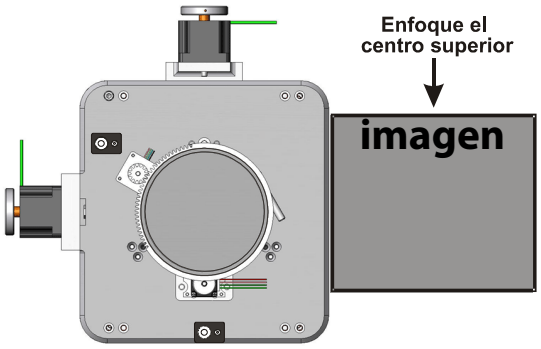


Figura 3-43 Ajuste del calibrado vertical

5. Cuando los dos lados se muestren igualmente borrosos, ajuste la **compensación** pulsando los botones arriba/abajo/izquierda/derecha en el menú **Main: Lens** (principal: lente) para volver a centrar la imagen sobre la pantalla.
6. Repita los pasos 2 - 5 hasta que la parte superior e inferior de la pantalla estén bien enfocadas.
7. **Reenfoque:** aunque todos los lados de la imagen deberían estar enfocados correctamente ahora, el centro de la imagen se mostrará ligeramente borroso llegados a este punto. Reenfoque el centro de la imagen. El objetivo es conseguir un buen enfoque en el centro y en todos los lados.
8. Ajuste el tornillo de sujeción vertical para asegurarse de que la montura de la lente esté en su posición correcta. Vuelva a comprobar el calibrado. Vea la **Figura 3-42.**

Para obtener más información sobre ILS y la configuración de los canales, consulte la ***sección 3: Funcionamiento del Manual de usuario del CP2000-SB (020-100162-xx)***.

3.9.4 Copia de la configuración de un canal a otro

Una vez que se haya completado la alineación básica de la imagen para un canal determinado, puede copiar esta configuración a otro canal.

- En el menú **Custom: Lens** (personalizado: lente), seleccione un canal particular en el menú desplegable y pulse **Copy** (copiar) para que los cambios se apliquen al canal seleccionado. Realice la misma operación para todos los canales que requieran los mismos valores de ILS.

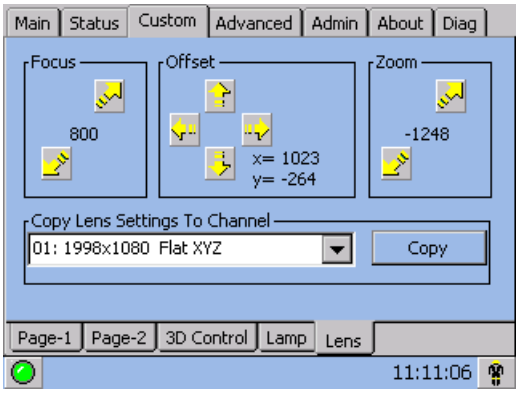


Figura 3-44 Copia de la configuración de canales

3.9.5 Agregar una lente auxiliar

Si está presente, coloque la lente auxiliar en posición en frente de la lente principal. Debería magnificar únicamente en la dirección horizontal, alargando la imagen directamente a través de la pantalla, esto requiere que su apertura (visible en la lente) esté *verticalmente* alineada con la pantalla. Si la imagen aparece torcida, afloje el anillo de bloqueo de la lente auxiliar y gire la lente como sea necesario hasta que la imagen ancha sea horizontal. Consulte la ***hoja de instrucciones de la montura de la lente auxiliar motorizada*** (020-100036-xx) para obtener detalles sobre cómo montar la lente anamórfica o la conversora de gran angular.

Anamórfica (1,25x)

1. **ENFOQUE DE LA LENTE PRINCIPAL:** con la lente auxiliar en su lugar, reenfoque la lente principal usando la perilla de enfoque. El objetivo es conseguir un buen enfoque en el centro y en todos los lados.
2. **ENFOQUE DE LA LENTE ANAMÓRFICA:** si es necesario corregir el enfoque horizontal de la imagen, enfoque la lente auxiliar también; gire el tubo de enfoque como sea preciso.
3. **REGISTRO DEL NÚMERO DE SERIE:** escriba el número de serie de su lente anamórfica en el menú **Advanced: Lens** (configuración avanzada: lente).

Lente conversora de gran angular (1,26x)

NOTA: *utilice el bloque indicador (o dispositivo de medida) para establecer la alineación básica de la lente conversora de gran angular con la lente principal.*

⚠ ADVERTENCIA Use la lente conversora de gran angular solo con las siguientes lentes de zoom de alta luminosidad y alto contraste: 1,45-1,8:1, 1,8-2,4:1, 2,2-3,0:1 ó 3,0-4,3:1.

1. **ENFOQUE DE LA LENTE PRINCIPAL:** con la lente auxiliar en su lugar, reenfoque la lente principal usando la perilla de enfoque. El objetivo es conseguir un buen enfoque en el centro y en todos los lados.
2. **ESPACIO ENTRE LENTES:** ajuste el espacio entre la lente principal y la lente conversora de gran angular de acuerdo con la siguiente tabla. **NOTA:** *debe medirse desde la parte frontal de la lente principal a la parte posterior del tubo de la lente conversora de gran angular.*

Lente de zoom	Espacio
1.45 - 1.8:1	8,6 mm ± 2
1.8 - 2.4:1	13,6 mm ± 2
2.2 - 3.0:1	6 mm ± 2
3.0 - 4.3:1	6 mm ± 2

3. **POSICIÓN DE LA LENTE VERTICAL:** ajuste la lente conversora verticalmente para que esté exactamente en la línea central con la lente principal previamente ajustada.
4. **POSICIÓN DE LA LENTE HORIZONTAL:** ajuste la lente conversora horizontalmente para que esté exactamente en la línea central con la lente principal previamente ajustada.
5. **AJUSTE DE CABECEO:** usando un calibrador de cuña o de bolsillo, ajuste el espacio superior e inferior entre la lente principal y la conversora de gran angular hasta sean iguales.
6. **AJUSTE DE LA GUIÑADA:** usando un calibrador de cuña o de bolsillo, ajuste los dos espacios laterales entre la lente principal y la conversora de gran angular hasta sean iguales.
7. **REGISTRO DEL NÚMERO DE SERIE:** escriba el número de serie de su lente conversora en el menú **Advanced: Lens**.

3.10 Ajustes del espejo plegable y la convergencia

En raras ocasiones, durante el transporte y la manipulación del proyector se pueden producir cambios que afecten a las precisas alineaciones de fábrica de uno o más componentes ópticos, por ello y como el último paso de la instalación, el instalador tendrá que ajustar el espejo plegable y/o la convergencia del DMD tal y como se describe aquí.

Ajuste del espejo plegable

Si no aparece una esquina o un borde de la imagen, esto puede indicar que el espejo plegable se ha desalineado con respecto al resto del sistema óptico, resultando en la desaparición de datos. Corrija esto tal y como se describe a continuación:

Retire la placa de acceso del espejo plegable de la parte de abajo del cabezal de proyección; esta placa está situada justo debajo de la lente. Verá dos orificios de acceso, a través de los cuales puede ajustar los dos tornillos del espejo plegable:

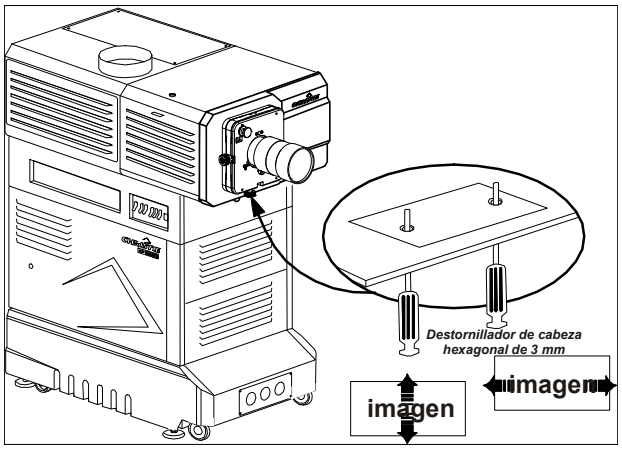


Figura 3-45 Ajuste del espejo plegable

- ***Para elevar o bajar la imagen*** ajuste el tornillo más cercano al lado del operario.
- ***Para mover la imagen a la derecha o a la izquierda*** ajuste el tornillo más alejado del lado del operario.

Convergencia de DMD

Un problema de convergencia es evidente cuando uno o más colores proyectados (rojo/verde/azul) no aparecen alineados cuando se examinan con un patrón de prueba de convergencia adecuado: donde normalmente los 3 colores deberían solaparse con precisión para constituir líneas blancas puras a través de la imagen, pueden aparecer uno o más colores individuales con mala convergencia junto a algunas o todas las líneas. Un técnico cualificado podrá corregir esto tal y como se describe en la etiqueta de color que viene en el interior del cabezal de proyección.

3.11 Calibrado del sistema usando el software de instalación DCP Librarian

NOTA: *el DCP Librarian que se describe aquí es un software con licencia para el uso exclusivo de los instaladores de Christie. Muchas de sus funciones están actualmente disponibles en el CPT.*

DCP Librarian es un exhaustivo programa de Windows™ que se utiliza para calibrar el comportamiento del color de la imagen y para definir el enmascaramiento electrónico de la pantalla que sean necesarios en su instalación particular, así como para crear *archivos de configuración del proyector* (PCF) individuales y archivos fuente específicos necesarios para la visualización adecuada del material de entrada. DCP Librarian también define la configuración del sistema y de la red para los enlaces de comunicación al proyector, transmitiendo información hacia y desde el *CP2000* a través de una conexión Ethernet o RS-232. A continuación, se hace una introducción a las principales funciones, muchas de las cuales se pueden encontrar en el CPT.

Calibración del color

Después de la instalación del *CP2000* y de que todos los componentes estén mecánicamente alineados para una salida y geometría de la luz optimizada en la pantalla, el procesamiento del sistema electrónico debe *calibrarse* para asegurar la proyección exacta de los colores en el nuevo entorno. En esta calibración global que sólo se realiza una vez, el instalador mide los colores iniciales en la pantalla e introduce estos datos, conocidos como *datos de la gama de colores medida*(MCGD), en el software de Windows™ *DCP Librarian* instalado en un ordenador portátil. El programa calcula entonces las correcciones precisas necesarias para conseguir el comportamiento deseado de los colores, lo que se conoce como *datos de la gama de colores deseada*, y, esencialmente, compensa el tipo de ventana de proyección (si existe), pantalla, lente, salida de luz, luz ambiental y otros factores ambientales específicos del lugar que afectan al comportamiento de los colores. Los resultados quedan definidos en un archivo, que se activa y se carga en la memoria del proyector para que se use como base para futuras proyecciones.

Si se produjesen cambios en el entorno en un futuro (por ejemplo, se instala una nueva pantalla), se debería volver a calibrar el *CP2000*. También ha de tenerse en cuenta que el equilibro adecuado del color reduce, en ocasiones, la salida global de luz. **NOTA:** *la mayoría de las funciones de gama de colores también está ahora disponible en el menú TCP* **Gamut** *(se necesita contraseña). Se pueden guardar varios archivos MCGD para su uso en distintas situaciones, por ejemplo, cuando se coloquen o se retiren lentes auxiliares en el proyector.*

Enmascaramiento electrónico de pantalla

DCP Librarian también ofrece una potente herramienta de enmascaramiento para el corte preciso de la imagen para corregir problemas de geometría como una imagen con distorsión trapezoidal. El efecto es similar al limado de la placa de apertura que se hace generalmente para corregir las imágenes en proyectores cinematográficos. Como en la calibración de colores, los ajustes para el enmascaramiento de la pantalla son globales, es decir, se puede crear una serie de máscaras y cargarla en la memoria del proyector para usarla con distintas fuentes según se desee. Las configuraciones de máscaras son distintas a la relación de aspecto o a las configuraciones de la posición de la pantalla. **NOTA:** *la mayoría de las funciones de la pantalla también está ahora disponible en el menú* **Screen** *(pantalla) del CPT (se necesita contraseña).*

PCF (Inusual)

Varios parámetros recogidos en un único *archivo de configuración del proyector* llevan a cabo un control adicional de las variables de procesamiento para proyecciones optimizadas de materiales fuente específicos. Cada archivo PCF, que por lo general se crea con *DCP Librarian*, predefine el espacio de color, la gama de colores medida, la relación de aspecto de la fuente (resolución) y la configuración gamma (también conocida como degamma) para una fuente cinematográfica o no cinematográfica. Una vez que se cargan las configuraciones recopiladas en la memoria interna del proyector, su archivo PCF se puede asignar a la conexión de entrada del *CP2000* correspondiente y aplicarse rápidamente a través de un controlador como el *controlador de panel táctil* de Christie. No se necesitará ningún ajuste más en el procesamiento.

Consulte el *Manual de usuario de DCP Librarian* para obtener toda la información y procedimientos detallados del *software de instalación DCP Librarian*.

4 Mantenimiento

4.1 Mantenimiento y limpieza

Como ayuda para optimizar el funcionamiento y la fiabilidad, compruebe regularmente los componentes eléctricos, ópticos y otros componentes según se describe a continuación. **Advertencia:** *PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Desconecte la CA en AMBOS interruptores de la pared.*

4.1.1 Componentes eléctricos

Haga lo siguiente cada 60 días o 500 horas (siempre, desconecte la CA primero):

- Compruebe la limpieza de las superficies de contacto de las conexiones positivas (ánodo) y negativas (cátodo).
- Limpie las superficies de contacto según sea necesario para prevenir resistencia de contacto entre conectores sobrecalentados.
- Compruebe que todos los componentes eléctricos y las conexiones de la lámpara estén bien ajustados.

4.1.2 Componentes ópticos

La limpieza innecesaria de los componentes ópticos puede resultar más perjudicial que útil, aumentando el riesgo de degradación de los revestimientos y superficies delicados. En este proyector, compruebe sólo la *lente* y el *reflector de la lámpara*; el mantenimiento de otros componentes ópticos requiere la asistencia de un técnico cualificado. Compruebe tales componentes de manera periódica en un entorno limpio y libre de polvo, utilizando una fuente de luz de gran intensidad o una linterna. Límpielos ***sólo*** cuando sea evidente la presencia de polvo, suciedad, grasa y otras manchas. Nunca toque una superficie óptica directamente con las manos, utilice siempre guantes de laboratorio de látex.

Cuándo realizar comprobaciones

LENTE:

una pequeña cantidad de polvo o suciedad sobre la lente apenas afecta a la calidad de la imagen; para evitar el riesgo de rayar la lente, límpiela ***sólo*** si es absolutamente necesario. Véase a continuación.

REFLECTOR DE LA LÁMPARA:

revise la limpieza de la superficie del espejo (reflector) ***sólo*** durante la sustitución de la lámpara, cuando ésta se encuentra fuera. En caso necesario, limpie de la manera que se describe más adelante; asegúrese de ***utilizar prendas protectoras*** mientras revisa o limpia. Tenga en cuenta que la variación del color en la superficie del proyector es normal.

Suministros

Para la limpieza del polvo y la grasa, necesitará:

- Cepillo suave de pelo de camello
- Pulverizador para limpieza de polvo: nitrógeno seco filtrado que se expulsa a través de una boquilla antiestática
- Paño para limpieza de polvo como los Melles Griot Kodak (18LAB020), Optowipes (18LAB022), Kim Wipes o sus equivalentes
- Solución para limpieza de lentes, tal como Melles Griot Optics Cleaning Fluid 18LAB011 o equivalente *Sólo para la lente*.
- Metanol. *Sólo para el reflector*.
- Bastoncillos de algodón solo con varilla de madera
- Paño de microfibra para la limpieza de la lente, como Melles Griot 18LAB024 o equivalente

Limpieza de la lente

SI TIENE POLVO:

1. limpie la mayoría del polvo con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Doble un paño de microfibra y páselo con delicadeza para eliminar las partículas de polvo que queden en la lente. Asegúrese de limpiar uniformemente con una parte suave que no presente pliegues ni rugosidades. No presione con los dedos, utilice la tensión que genera el paño doblado para eliminar el polvo.
3. Si todavía permanece una cantidad considerable de polvo en la superficie, humedezca un paño de microfibra limpio con solución para limpieza de lentes (húmedo sin llegar a gotear). Limpie con suavidad hasta que esté limpio.

HUELLAS, MANCHAS O GRASA:

1. limpie la mayoría del polvo con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Enrolle un tejido para lentes alrededor de un bastoncillo y empápelo en solución limpiadora. El tejido debe estar húmedo pero sin gotear.
3. Limpie la superficie con suavidad siguiendo un movimiento en forma de 8. Repita hasta eliminar la mancha.

Limpieza del reflector

SI TIENE POLVO:

1. limpie la mayoría del polvo con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Si todavía quedara algo de polvo, déjelo así; el aire que circula alrededor de la lámpara no está filtrado, por tanto la presencia de cierta cantidad de polvo es inevitable. Evite la limpieza innecesaria.

HUELLAS, MANCHAS O GRASA:

1. primero limpie el polvo con un cepillo de pelo de camello y/o elimínelo con aire comprimido.
2. Doble un paño de microfibra y humedézcalo con metanol. Asegúrese de limpiar uniformemente con una parte suave que no presente pliegues ni rugosidades. No presione con los dedos: utilice la solución del paño para eliminar la suciedad.

4.1.3 Otros componentes

En un entorno de funcionamiento normal compruebe, limpie y trate los siguientes componentes aproximadamente cada 6 meses para asegurar el funcionamiento adecuado de la lámpara y del proyector:

Ventilador de la lámpara

Si se atasca el rotor o el motor del ventilador de la lámpara se puede reducir el flujo de aire, lo que conlleva un posible sobrecalentamiento y fallo de la lámpara. Limpie o trate el rotor de la siguiente manera:

1. aspire la suciedad suelta del rotor del ventilador de la lámpara.
2. Si es necesario, utilice un cepillo con agua caliente y un detergente adecuado. **Importante:** *no doble las cuchillas del rotor ni afloje los pesos de equilibrio.*

Dispositivo de encendido

Limpie la terminal de alta tensión y el aislador para eliminar el polvo o la suciedad acumulados.

Enclavamientos del flujo de aire

El interruptor de paleta del ventilador de la lámpara se encuentra en el compartimiento de refrigeración de la lámpara. El interruptor de paleta del extractor se encuentra dentro del conducto superior en la tapa del proyector. Revise y, si es necesario, limpie los interruptores para eliminar el polvo o la suciedad acumulados que puedan impedir el movimiento. Dentro del conducto de ventilación conectado en la parte superior del proyector, se debe mantener un flujo de aire adecuado y dirigirlo fuera del edificio. Revise regularmente y confirme que: 1) no haya obstrucciones ni deformaciones en el conductor, 2) la totalidad de las zonas de *entrada* de aire del ***CP2000-SB*** no estén obstruidas y 3) el flujo de aire del conducto de ventilación esté dentro del rango mostrado en **Tabla 3.1**. Asegúrese de que el cableado de la lámpara no interfiere con el interruptor de paleta. Consulte la *sección 2.2 Mantenimiento de la refrigeración adecuada*.

Dispositivo de flujo de aire laminar (DFL)

Cuando compruebe o sustituya el filtro de aire del lateral del proyector, debe comprobar también visualmente el pequeño dispositivo de flujo de aire laminar (DFL) cuadrado que se encuentra justo detrás de la apertura del filtro. El DFL debe ser casi de color blanco; si es muy oscuro (excepcional), puede que deba ser sustituido por un técnico cualificado. Póngase en contacto con Christie o con su distribuidor.

4.2 Sustitución de la lámpara

NOTA: *para llevar a cabo este procedimiento, necesitará una lámpara compatible con los modelos Xenón CDXL o CXL de Christie, tal y como se muestra en la* ***sección 8: Especificaciones del Manual de usuario de CP2000-SB (020-100162-xx)****; no instale nunca una lámpara diseñada para su uso con un modelo o proyector diferente.* **Advertencia: 1)** *asegúrese de usar la lámpara con la potencia adecuada suministrada por Christie.* **2)** *La sustitución de la lámpara la realizará un técnico cualificado únicamente.* **3)** *PELIGRO DE EXPLOSIÓN: lleve prendas protectoras autorizadas siempre que abra la compuerta de la lámpara. Nunca aplique una fuerza de giro o flexión al cuerpo de la lámpara de cuarzo.*

Antes de comenzar

Lea y siga todas las demás precauciones generales de la lámpara en la *sección 2.1 Advertencias y medidas de seguridad*.

PASO 1 - Apague la toma principal de CA

a. Deje que los ventiladores sigan refrigerando al menos durante 10 minutos.

b. En el panel del interruptor del proyector, fije el interruptor **principal de CA** trifásico en **OFF**.

Advertencia: *nunca intente retirar la lámpara mientras esté caliente. La lámpara está sometida a una gran presión cuando está caliente y podría explotar, lo que causaría lesiones y/o daños materiales. Deje que se enfríe totalmente.*

PASO 2 - Apague los interruptores de circuito restantes

Después de dejar que los ventiladores funcionen durante al menos 10 minutos, apague los interruptores de circuitos **INTERNOS** y del **PROYECTOR** situados en el panel del interruptor del proyector.

PASO 3: Desconecte el proyector de la fuente de CA

Advertencia: *PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Desconecte todas las CA de TODOS los interruptores de pared.*

PASO 4 - Abra la compuerta de la lámpara

Con prendas protectoras y pantalla facial puestas, quite el seguro y abra la compuerta de la lámpara. Vea la **Figura 3-5 Abra el proyector para poder acceder a él, en la página 3-4**. Si se desea, se puede soltar el mecanismo del pestillo para quitar la compuerta totalmente.

PASO 5 - Abra el compartimento de refrigeración

Gire la perilla para abrir el compartimiento de enfriamiento de la lámpara interior y deje al descubierto el extremo catódico (-) de la lámpara.

PASO 6 - Quite la lámpara vieja e inspeccione el reflector

a. Suelte los tornillos de fijación de los conectores de la lámpara negativo/catódico (posterior, 7/64”) y positivo/anódico (frontal, 3/16”). Estos tornillos se ilustran en la **Figura 4-2**. **NOTA:** *asegúrese de aplicar una torsión mínima y NO APLIQUE ESFUERZOS sobre el tubo de cuarzo*.

b. Con cuidado, deslice el conector anódico positivo de la parte frontal de la lámpara.

c. Manipule ***sólo el extremo catódico***. Desenrosque la lámpara del conector posterior y retírela con cuidado del proyector. Coloque ***inmediatamente*** la lámpara dentro de la cubierta de protección (que se guardó de la instalación anterior) y después precíntela dentro de una caja de cartón resistente en el suelo donde no pueda caerse ni golpearse. **Advertencia:** *manipule la caja con extrema precaución. La lámpara es peligrosa incluso aunque esté empaquetada. Deseche la caja de la lámpara siguiendo la normativa de seguridad aplicable.*

d. Con la lámpara retirada, inspeccione visualmente el reflector en búsqueda de polvo. Límpielo si es necesario como se describe en la *sección4.1 Mantenimiento y limpieza*.

PASO 7 - Retire la lámpara nueva de la cubierta de protección

a. Quite la cinta adhesiva, la tuerca moleteada y la arandela de estrella de seguridad (en caso de que la hubiera) que fijan la lámpara dentro de la cubierta.

b. Manipulándola únicamente por los extremos, saque la lámpara de la cubierta. Guarde la cubierta de protección para volver a usarla cuando deseche la próxima lámpara o para la devolución bajo la garantía de una lámpara caducada.

PASO 8 - Instale la lámpara nueva

a. ***Con prendas protectoras y escudo de protección puestos***, instale la lámpara nueva insertando el extremo del cátodo (-) de rosca de la lámpara en la tuerca del conector de la lámpara negativo ubicado en la parte posterior del compartimento de la lámpara y atorníllelo completamente (**Figura 4-1**, izquierda). Apriételo sólo con la mano. **PRECAUCIÓN:** *se debe manipular solo por los ejes de los extremos catódico y anódico, nunca por el cristal. No aplique demasiada presión. No permita el esfuerzo sobre el cristal.*

b. Deje descansar el extremo anódico (+) en el soporte de la lámpara (**Figura 4-1**) y deslice el conector positivo de la lámpara por el extremo de la bombilla.

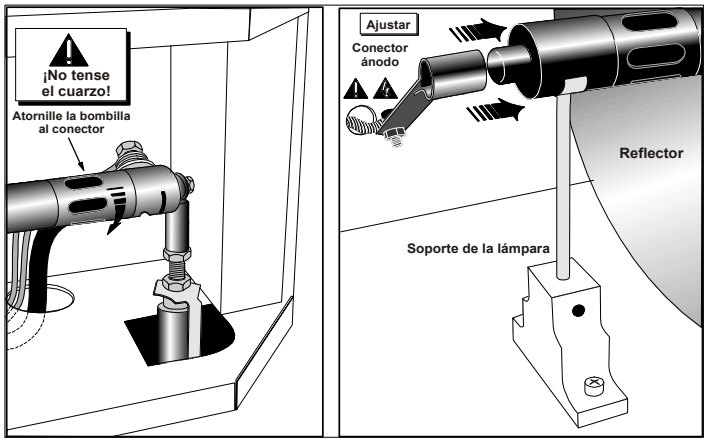


Figura 4-1 Instalación de la bombilla

c. Apriete con la mano los tornillos de sujeción en ambos conectores de la lámpara, negativo y positivo (**Figura 4-2**). **Importante:** *los contactos eléctricos adecuados previenen la resistencia en los conectores de la lámpara.*Si toca accidentalmente el cuerpo de cuarzo de la lámpara con las manos desnudas, límpielo tal y como se describe en la *sección 4.1 Mantenimiento y limpieza*.

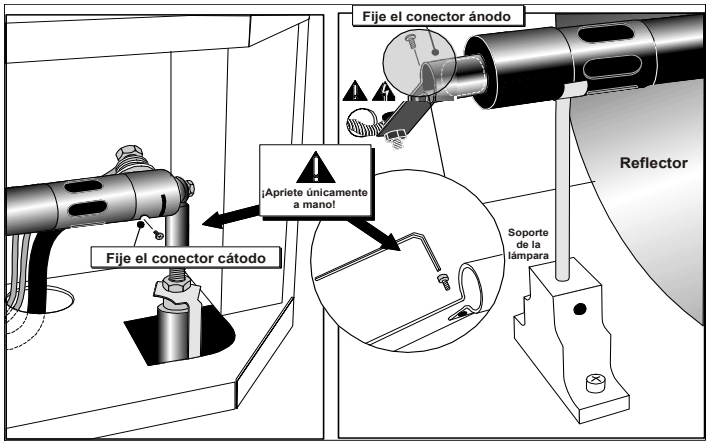


Figura 4-2 Fije la bombilla a los conectores del cátodo (-) y del ánodo (+)

PASO 9 - Compruebe los conductores

Asegúrese de que el cable del ánodo (+) entre la lámpara y el dispositivo de encendido esté bien alejado de cualquier metal del proyector, como el reflector o la mampara cortafuegos. **Advertencia:** *los cables muy cercanos a partes metálicas pueden producir arcos eléctricos por la intensidad de encendido. Esto es un RIESGO DE SEGURIDAD y puede que la lámpara no se encienda.*

PASO 10 - Cierre del compartimento de refrigeración y la compuerta de la lámpara

El proyector no funcionará a menos que la compuerta con rejilla esté cerrada con seguro.

PASO 11 - Encienda los interruptores

En el panel del interruptor del proyector, **encienda** todos los interruptores.

PASO 12 - Seleccione el tipo de lámpara (potencia) apropiado

NOTA: *este paso se puede saltar si la nueva lámpara es del mismo tamaño que la antigua, ya que el tipo de lámpara seguirá siendo el correcto en el menú* **Install** *(instalar).*

Importante: *requiere acceso al menú* ***Installer*** *(instalador) de CPT.*

En el caso de que la nueva lámpara sea mayor o menor que la antigua, registre el nuevo tipo de lámpara (2,0; 3,0; 4,5; ó 6,0 kW) en el menú **Install** del *controlador de panel táctil* ***antes del encendido de la nueva lámpara***. Esta configuración establece el rango apropiado de potencia disponible para la lámpara instalada, asegurando que la nueva lámpara no reciba más ni menos intensidad de corriente de la debida.
Advertencia: *no intente encender la lámpara hasta que el tipo (kW) se haya establecido correctamente en el menú Install (instalar).*

PASO 13 - Encienda la lámpara y ajuste la posición

Pulse y mantenga pulsado el botón de la lámpara en el menú Main (principal) del CPT. Usando el CPT, ajuste la posición de la lámpara en el proyector. Consulte la ***sección 3.7 Manipulación de la lámpara del Manual de usuario de CP2000-SB (020-100162-xx)***. Esto asegura el máximo rendimiento, con la lámpara (bombilla) bien centrada respecto al reflector y a la distancia correcta del resto del sistema de iluminación.

PASO 14 - Registre el número de serie de la nueva lámpara

a. En el menú **Advanced: Lamp**, seleccione **New Lamp**.

b. En el submenú **Lamp History**, introduzca el número de serie en la caja de texto.

c. Guarde para registrar el número y reestablezca el cronómetro de la lámpara. El cronómetro empezará ahora a crear un registro de tiempo para la nueva lámpara.

4.3 Sustitución del filtro

Sustituya el filtro de aire siempre que cambie el módulo de la lámpara, o con mayor frecuencia si el proyector funciona en un entorno con polvo o suciedad. ***Haga revisiones mensuales en todos los casos***. El filtro se encuentra en el lado del operario del cabezal de proyección, cerca de la parte frontal. Vea la **Figura 4-3**.

Antes de comenzar

Lea y siga todas las demás precauciones generales de la lámpara en la *sección 2.1 Advertencias y medidas de seguridad*.

PASO 1 - Apague la toma principal de CA

a. Deje que los ventiladores sigan refrigerando al menos durante 10 minutos.

b. En el panel del interruptor del proyector, fije el interruptor **principal de CA** trifásico en OFF.
Advertencia: *nunca intente retirar la lámpara mientras esté caliente. La lámpara está sometida a una gran presión cuando está caliente y podría explotar, lo que causaría lesiones y/o daños materiales. Deje que se enfríe totalmente.*

PASO 2 - Apague los interruptores de circuito restantes

Después de dejar que los ventiladores funcionen durante al menos 10 minutos, apague los interruptores de circuitos **INTERNOS** y del **PROYECTOR** situados en el panel del interruptor del proyector.

PASO 3 - Desconecte el proyector de la fuente de CA

Advertencia: *PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. Desconecte todas las CA de TODOS los interruptores de pared.*

PASO 4 - Abra o retire la compuerta del filtro

Abra la compuerta del filtro aflojando dos tornillos de esquina (desarmador plano), y levante la compuerta (1. y 2. en la **Figura 4-3**).

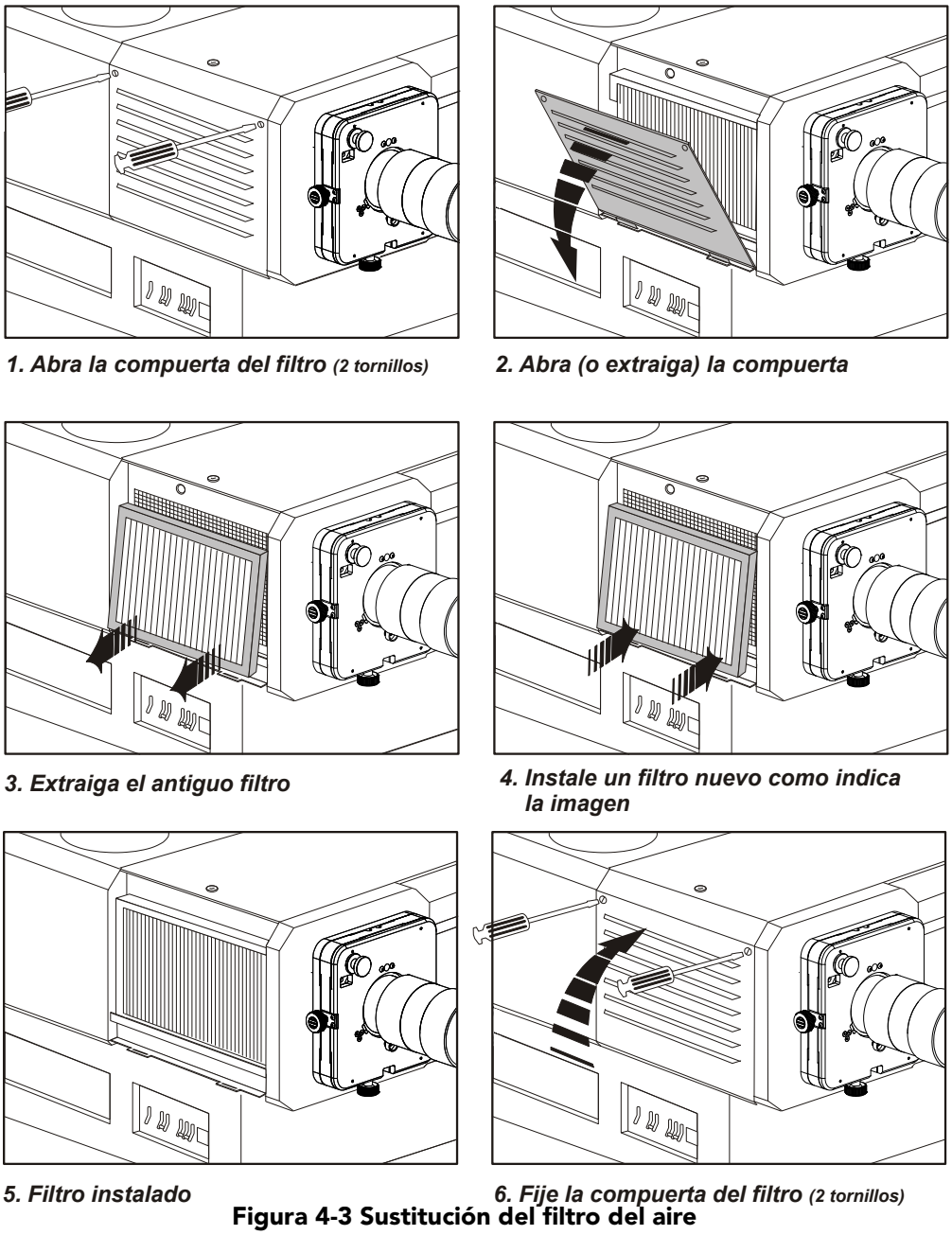
PASO 5 - Sustituya el filtro del aire

Saque el filtro y deséchelo. Introduzca el nuevo filtro de aire siguiendo las etiquetas para posicionarlo (dentro/fuera) correctamente. Introdúzcalo hasta el final de la ranura (3. y 4. en la **Figura 4-3**).

Advertencia: *utilice sólo filtros de Christie. No ponga en marcha el proyector sin haber instalado el filtro.*

PASO 6 - Cierre o sustituya la compuerta del filtro

Una vez haya colocado el filtro, inserte las lengüetas de la parte inferior de la compuerta del filtro en las ranuras correspondientes, cierre la compuerta y asegúrela con los 2 tornillos (5. y 6. en la **Figura 4-3**).



1. Abra la compuerta del filtro (2 tornillos)

2. Abra (o extraiga) la compuerta

3. Extraiga el antiguo filtro

4. Instale un filtro nuevo como indica la imagen

5. Filtro instalado

6. Fije la compuerta del filtro (2 tornillos)

Figura 4-3 Sustitución del filtro del aire

4.4 Sustitución de la lente

Varias lentes principales pueden ajustarse a distancias de proyecciones diferentes y a tipos de instalaciones específicos. Véase la ***sección 8: Especificaciones de Manual del usuario de CP2000-SB (020-100162-xx)***. Para sustituir o cambiar una lente:

1. Suelte la palanca de bloqueo de la lente (hacia ARRIBA).
2. Saque la lente y sustitúyala por una lente principal diferente como se describe en la *sección 3.2.2 Instalación de la lente o lentes*.
3. Asegure con la palanca de bloqueo de la lente (hacia ABAJO).
4. Calibre la lente. Consulte la *sección 3.8 Alineación básica de la imagen* para obtener más información.

5 Detección y solución de problemas

5.1 Alimentación

5.1.1 El proyector no se pone en marcha

1. Compruebe la luz verde Main AC del proyector. Si no está encendida, compruebe todos los interruptores del proyector y los de la pared. Son interruptores monofásicos y trifásicos.
2. ¿Permanecen encendidos los interruptores CP cuando se activan? Si pasan intermitentemente a la posición de APAGADO (OFF), quiere decir que hay un problema eléctrico que debe ser investigado por un electricista acreditado.

5.2 Lámpara

5.2.1 La lámpara no se enciende

1. Si el botón de la lámpara está completamente desactivado (no se puede seleccionar en el menú **Main** del CPT, indicado con una **X** roja en el botón de la lámpara), quiere decir que hay un fallo en el sistema de enclavamiento, por ejemplo, una compuerta de la lámpara abierta, un ventilador que no funciona, etc. También aparece indicado por una ventana de alarma roja intermitente. Consulte las soluciones que aparecen en la tabla Estados de alarma y soluciones en la ***sección 3: Funcionamiento del Manual de usuario de CP2000-SB (020-100162-xx)***.
2. Si se trata de un error de comunicación del módulo SSM, reinicie e inténtelo de nuevo.
3. Si la temperatura de una de las pantallas DMD es demasiado alta (DMD over critical temp limit), la lámpara no se encenderá. Deje que se enfríe el proyector e inténtelo de nuevo.
4. Si el menú **Status** (estado) indica la existencia de un problema de comunicación del balasto, reinicie e inténtelo de nuevo.
5. Si la lámpara no se enciende al segundo o tercer intento, sustitúyala.
6. Si no se produce ningún zumbido que indique que el dispositivo de encendido está intentando encenderse, es posible que haya algún problema con el dispositivo de encendido (necesita mantenimiento de Christie).
7. Si se produce un breve zumbido al intentar encenderse pero la lámpara no se enciende, es probable que deba sustituir la lámpara.

5.2.2 La lámpara se apaga repentinamente

1. Pruebe aumentando la potencia de la lámpara (menú **Advanced Lamp** del CPT).
2. Puede que los DMD del cabezal de proyección se hayan sobrecalentado (esto también activa una ventana de alarma en el CPT).
3. Puede que un dispositivo de enclavamiento esté interrumpiendo el funcionamiento de la lámpara.
4. Asegúrese de que la conexión de 220 V junto al panel C en la parte posterior del cabezal de proyección (en el margen inferior) siga enchufada.
5. Sustituya la lámpara.

5.2.3 No hay lectura de corriente de lámpara

Con este error de comunicación, la lámpara funcionará con la última configuración de alimentación de la lámpara que se aplicara.

5.2.4 Centelleo, sombras u oscurecimiento

1. Es posible que necesite volver a ajustar LampLOC™.
2. Es posible que no se haya completado el ajuste de LampLOC™. Espere unos 2 minutos.
3. Aumente la potencia de la lámpara, si es posible.
4. Determine si se trata de un centelleo de nivel medio de la escala de grises (pulsaciones). Regule el equilibrio trifásico para minimizar las interferencias de imagen (requiere un técnico de servicio cualificado).

5.2.5 Parece que LampLOC™ no funciona

1. En el menú **Advanced Lamp** del CPT, intente ajustar la posición de la lámpara usando un solo botón a la vez y observe si se producen cambios en el nivel de luz, lo que indicará movimiento de la lámpara.
2. Si lo motores no responden al usar los botones del CPT, puede colocar la lámpara manualmente en el cabezal de proyección. ***Peligro de exposición a rayos UVA. Manipulación solo por técnico cualificado.***

5.2.6 Parece que LiteLOC™ no funciona

1. Asegúrese de que LiteLOC™ está configurado y activado en el menú **Advanced: Lamp**.
2. Los cambios en la configuración **Lamp Power** (potencia de la lámpara) desactivan LiteLOC™.
3. Si se aumenta la potencia de la lámpara hasta el máximo con el objeto de mantener una configuración de LiteLOC™, esta aplicación se cerrará automáticamente. Si los valores mostrados en el menú **Advanced: Lamp** indican que la potencia de la lámpara ha alcanzado este estado de sobrecarga, reduzca la potencia en la configuración de LiteLOC™ o instale una lámpara nueva.

5.3 CPT

1. Si no se inicia el CPT, reinicie el proyector e inténtelo de nuevo.
2. Un fallo en el CPT suele ser indicativo de que hay un error de sistema que requiere mantenimiento.
3. Un error de comunicación del CPT (caída del sistema) mientras se está visualizando un modelo de prueba requiere que el proyector se apague y se vuelva a encender.
4. Si el CPT responde de forma lenta, reinicie el proyector. Si persiste, es posible que el instalador haya configurado la opción **Data Logging** (registro de datos) del CPT como **Detailed** (detallado), lo que usa mucha memoria y ralentiza el rendimiento. Para obtener mejores resultados y un funcionamiento normal, debe reducir esta configuración cambiándola a **Errors** (errores) o **Standard** (estándar).
5. Un comportamiento errático del CPT o un mensaje de error como "**`Could not write to file`**" (no se pudo escribir el archivo) también podría indicar que hay un déficit de la memoria interna. Asegúrese de eliminar de forma periódica los archivos de copia de seguridad o los archivos dañados de la tarjeta de memoria CompactFlash y del IPSM. Guarde las copias de seguridad exclusivamente en un PC o en un portátil, no en el CPT (póngase en contacto con su administrador).
6. Si las ubicaciones de los botones de la pantalla táctil están alteradas, puede que deba volver a calibrar la pantalla del CPT.

5.4 Ethernet

1. Si el CPT se atasca en "**`Waiting to Connect`**" (en espera de conexión), tiene 30 segundos para entrar en un modo de mantenimiento. Compruebe que la configuración Ethernet es válida para su instalación. Todos los dispositivos de red deben tener la misma máscara de subred y direcciones IP exclusivas.
2. Asegúrese de guardar los cambios en la dirección y de reiniciar el equipo para que *se apliquen* todos los cambios.
3. La dirección IP que aparece en el menú de TPC **Admin** debe corresponderse con la del proyector.
4. Si sigue teniendo problemas para establecer la comunicación con un proyector añadido a una red Ethernet previamente existente, es probable que la dirección IP del proyector contradiga a una dirección que está siendo utilizada. Póngase en contacto con el administrador de red.

5.5 Proyecciones cinematográficas

5.5.1 Pantalla negra, no se ve ninguna imagen cinematográfica

1. Compruebe que todas las conexiones eléctricas estén dispuestas correctamente.
2. Asegúrese de haber retirado el protector de la lente.
3. Compruebe que el atenuador (douser)/obturador esté ABIERTO (el botón se encuentra en el menú **Main** del CPT).
4. Asegúrese de que no se ha seleccionado que aparezca un patrón de prueba completamente negro.
5. ¿Se ha seleccionado el archivo de visualización correcto? Compruébelo en el *Controlador de panel táctil*.
6. ¿Está conectado el puerto cinematográfico adecuado para ver ese archivo de visualización? Compruebe las conexiones.

5.5.2 Objetos de movimiento intenso

Lo más probable es que haya un problema de sincronización con la tracción inversa 3:2 en la conversión de película a formato digital de 60 Hz a 24 Hz en la fuente. Debe corregir el archivo de visualización.

5.5.3 La imagen aparece estrechada o alargada verticalmente en el centro de la pantalla

Es posible que necesite usar una lente anamórfica para los datos de fuente convertidos a partir de la película y estrechados con anterioridad para adaptarse al formato de visualización de ***CP2000-SB***, de modo que recuperen un ancho de imagen totalmente panorámico y unas proporciones adecuadas.

5.5.4 No hay imagen, únicamente nieve rosa

1. Asegúrese de que no esté abierta la tapa del proyector. Si estuviera abierta, ciérrela y ponga en pausa o pare la reproducción en el servidor. A continuación, pulse Play (reproducir) en el servidor y espere unos segundos hasta que el proyector reciba el paquete de claves de descifrado (del servidor). Si, transcurridos 30 segundos, el proyector no se recupera, ponga en pausa o pare la proyección y vuelva a intentar reproducirla otra vez. Si eso no funciona, intente volver a configurar el servidor.
2. Asegúrese de que se corresponden los octetos de la dirección IP del proyector y del servidor (puerto Eth1).
3. CineCanvas no tiene la dirección IP del proyector correcta. Compruebe la dirección IP del proyector y del servidor y modifíquela si es necesario. Ambas direcciones deben corresponderse.

5.6 Proyecciones no cinematográficas

Para las siguientes entradas de detección y solución de problemas, se asume que usa una fuente de entrada de terceros para la visualización de material alternativo no cinematográfico. Como primer paso, consulte siempre la documentación suministrada con el equipo externo.

5.6.1 El proyector está encendido pero no se ve nada

1. ¿Se dejó puesto accidentalmente el protector de la lente? Quite la cubierta de la lente.
2. Compruebe que el atenuador (douser) esté ABIERTO.
3. ¿Está encendida la lámpara? Pulse el botón de la lámpara en el *controlador de panel táctil*.
4. ¿Está seleccionado el botón del visualización DVI correcto en el *controlador de panel táctil*?
5. ¿Está conectada la corriente alterna?
6. ¿Hay conectada correctamente una fuente activa? Compruebe las conexiones del cable y asegúrese de que esté seleccionada la fuente alternativa.
7. ¿Puede acceder a los modelos de prueba? En caso afirmativo, compruebe de nuevo las conexiones de la fuente.

5.6.2 La visualización es intermitente o inestable

1. En caso de que la visualización sea intermitente o parpadee erráticamente, compruebe que la fuente esté debidamente conectada y que sea de una calidad adecuada para la detección. Con una fuente de poca calidad o indebidamente conectada, el proyector intentará repetidamente mostrar una imagen, aunque solo lo hará brevemente.
2. La frecuencia de exploración horizontal o vertical de la señal de entrada puede estar fuera del intervalo de frecuencias del proyector. Consulte la ***sección 6: Mantenimiento del Manual de usuario de CP2000-SB (020-100162-xx)*** para obtener más información acerca de las gamas de frecuencia de barrido.
3. Puede que la señal de sincronización no sea la correcta. Corrija el problema de la fuente.

5.6.3 La visualización es débil

1. Puede que la luminosidad y/o el contraste estén configurados a niveles muy bajos.
2. Puede que la fuente tenga una doble terminación. Compruebe que la fuente tenga una sola terminación.
3. Puede que la fuente (si no se trata de un vídeo) necesite fijación del pulso de sincronización.

5.6.4 La parte superior de la visualización ondula, se fragmenta o tiembla

Esto sucede a veces con las fuentes de vídeo o de vídeo VCR. Revise la fuente.

5.6.5 Hay partes de la visualización que se cortan o terminan en el borde opuesto

Puede que deba reajustar la función de redimensionamiento. Regúlela hasta que toda la imagen sea visible y esté centrada.

5.6.6 La visualización aparece comprimida (verticalmente alargada)

1. La frecuencia del reloj de muestreo de píxeles es incorrecta para la fuente actual.
2. Puede que la configuración de las opciones de ajuste de tamaño y posición sea demasiado baja para la señal de la fuente de entrada.
3. Utilice una lente anamórfica para las fuentes de DVD anamórficas y las de HDTV típicas que se han redimensionado y alargado verticalmente con un software de terceros.

5.6.7 Los datos aparecen recortados por los bordes

Para mostrar el material que falta, reduzca el tamaño de la imagen para rellenar la zona de visualización disponible en el proyector y, a continuación, alárguela verticalmente para rellenar la pantalla de arriba a abajo. Añada la lente anamórfica para recuperar el ancho de imagen.

5.6.8 La calidad de la visualización parece alternar entre buena y mala

1. Puede que la señal de entrada de la fuente sea de mala calidad.
2. Puede que la frecuencia horizontal o la vertical de la entrada haya cambiado en el extremo de la fuente.

5.6.9 La imagen se ha congelado repentinamente

Si la pantalla se vuelve negra inexplicablemente, es posible que el excesivo ruido de voltaje en la corriente alterna o en la toma de tierra haya interrumpido la capacidad del proyector de acoplarse a una señal. Apague el proyector (consulte la *sección 2.4 Apagado del proyector*) y desenchúfelo. A continuación, enchúfelo de nuevo y enciéndalo de la forma habitual (consulte la *sección 2.3 Encendido del proyector*).

5.6.10 Los colores de la imagen no son precisos

1. Es posible que deba regular la configuración del color, el matiz, el espacio de color y/o la temperatura del color en la fuente de entrada.
2. Asegúrese de que utiliza el archivo PCF, TCGD y/o CSC para esa fuente.

5.6.11 La visualización no es rectangular

1. Compruebe la nivelación del proyector. Asegúrese de que la pantalla y la superficie de la lente estén paralelas la una con respecto a la otra.
2. Compruebe que la compensación vertical es correcta. Si es necesario, ajústela utilizando la perilla de compensación vertical.
3. ¿Está recta la lente anamórfica? Gírela para orientar la apertura correctamente.

5.6.12 La imagen es “ruidosa”

1. Puede que sea necesario ajustar la imagen en la fuente de entrada. Ajuste el filtro, la fase y el rastreo de píxeles. El ruido es muy habitual en las señales YPbPr de un reproductor de DVD.
2. Puede que la entrada de vídeo no tenga terminación. Asegúrese de que la entrada de vídeo tenga terminación (75Ω). Si se trata de la última conexión en una cadena en bucles, la entrada de vídeo debe tener una terminación sólo en la última entrada de la fuente.
3. Puede que la señal de entrada y/o que los cables de la señal que transportan la señal de entrada sean de baja calidad.

4. Si la distancia entre el dispositivo de la fuente de entrada y el proyector supera los 7,6 metros, puede que sea necesario amplificar o acondicionar la señal.
5. Si la fuente es un vídeo VCR o un medio de difusión sin transmisión, puede que se haya configurado con un valor excesivamente alto.

5.6.13 Aparecen rayas aleatorias en el margen inferior de la imagen

1. Si tiene señal HDSDI de 24 Hz o 25 Hz o una señal PAL digital SDI de 50 Hz, asegúrese de utilizar un procesamiento ***no*** cinematográfico. Desactive la casilla de selección **Cinema** del menú **Advanced** del *controlador de panel táctil*. **NOTA:** *protegido con contraseña*.
2. O bien, si no tiene acceso al menú **Advanced** del *controlador de panel táctil* y no puede regular la ruta de procesamiento, utilice una fuente de entrada de terceros para eliminar las rayas aleatorias.